

RADIO

ČASOPIS SVAZARMU
PRO RADIOTECHNIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ



ROČNÍK XIII/1964 ČÍSLO 3

V TOMTO SEŠITĚ

Více techniky do výcviku	61
Má iba 5 rokov	62
Zprávy z ústřední sekce	63
Spojová družice ECHO II - družice mezinárodní spolupráce	64
Amatérské technické pokroky	64
Naše práce s ploněry	65
Materiál!	66
Napájení Dorise z NiCd aku	69
Nahrávání na magnetofon z rozhlasu po drátě	70
Lisování gumových remínek	71
Krátkovlnný přijímač s přímým zesílením	72
Nebezpečný tranzistorový měřicí přístroj	72
Můj první tranzistor	78
Automatické klíčovací pro telegrafní závody	80
Tranzistorový vysílač	81
Ako správně používať QTH štvorca	82
VKV	84
DX	86
Koutek YL	87
Soutěže a závody	87
SSB	88
Náš předpověď	89
Přečteme si	89
Nezapomeňte že	90
Četli jsme	90
Inzerce	90

Redakce Praha 2 - Vinohrady, Lublaňská 57, telefon 226360, - Řidi Frant. Smolák a redakční křeslem J. Černý, inž. J. Čermák, K. Donát, A. Hálek, inž. M. Havlíček, V. Hec, inž. J. T. Hyru K. Krbeč, A. Lavante, inž. J. Navrátil, V. Nedvěď, inž. J. Nováková, inž. O. Petráček, K. Pytner, J. Sedláček, Z. Škoda - zást. ved. red., L. Žyňa.

Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelské společnosti MNO, Praha 1, Vladimírová 26. Tiskové Polygrafy, n. p. Praha. Rozšiřuje Poštovní novinná služba. Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel.

Inzerční příloha Vydavatelské společnosti MNO, Vladimírová 26, Praha 1, tel. 234355, linka 154.

Za původnosti příspěvků ručí autor. Redakce rukopisů vrátí, bude-li vyžádán a bude-li příloha frankovaná obálka se zpětovou adresou.

© - Amatérské radio 1964

Toto číslo vyšlo 5. března 1964

Více techniky do výcviku!

Inž. Josef Pizák, OK1PD, vedoucí technického odboru ústřední sekce rádia

Před několika dny jsem listoval ve starých ročnících Krátkých vln a Amatérského rádia. Měl jsem před sebou i ročník 1953, ročník vydaný před deseti lety. Deset let v životě člověka uběhne rychle. V radiotechnice se však stalo za deset let tolik změn, jako u lidí v několika generacích. Před deseti lety jsme postavili první televizory, snili jsme o prvních nahrávacích, superhety na 145 MHz s citlivostí pod 10 μ V patřily ke špičkovým zařízením. Za deset let se radiotechnika změnila kvalitativně - vládly se ujímají tranzistory a kybernetika.

Změnilo se i technické zaměření radioamatérů. Doba amatérské výroby televizorů a nahrávacích došla. Běžně používáme tranzistory, rozmáhá se SSB, stereofonní technika, připravujeme RTTY, podstatně se zlepšily parametry VKV zařízení, pronikají nové koncepce vysílačů i přijímačů, dostávají nové pohledy na zapojení, která jsme považovali za klasická. Již dvámaterákům družice sloužily radioamatérům a příjem amatérských signálů odrazem od Měsíce přestal být verneovskou fantazií.

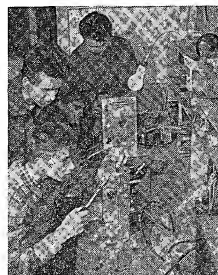
Co se stane v technice za dalších deset let, nedovíme a neodvažuji se ani odhadnout. Avšak tuto novou techniku budou už spolufoťovat dnešní mladí amatéři - ti, kteří dnes začínají, i ti, kteří se teprve připravují. Musíme se o ně starat. Škola dle mládeže nastojí, avšak nebudi v ní vždy touhu poznávat a objevovat. V mladých lidech je snadné vzbudit zájem o radiotechniku a amatérství zvlášť. Vždyť každý z nás si jistě vzpomíná, jakou neopakovatelnou radost mu přinesly první zvuky jeho prvního výrobku - přijímače. Žádný koncesionář nikdy nezapomene na vzrušení z prvního spojení, na první spojení s dálkovým signálem, na první diplom, první vyhraný závod. To vše spolu s romantikou přiblížených dalek je přitažlivé a srozumitelné mladým lidem. Ne každé vzplanutí však bývá láskou pro celý život. Proto nestačí jen zájem vzbudit, ale je třeba zajistit i podmínky, aby se mohl rozvíjet. A to je prvořadým úkolem nejen nového technického odboru ústřední sekce rádia, nýbrž celé naší organizace. V letošním roce chceme připravit několik typů zařízení pro mládež. Mnoho amatérů používá moderní přijímače i vysílače na 160 m, zhotovení z dostupných součástek. Potíže působí provedení mechanických prací. Technický odbor připravuje konkurs na nejlepší zařízení. Výrobní podklady vítězného zařízení budou sloužit ke zhotovení stavebnicových sestav v některém výrobním družstvu. Vítězný konstruktér bude odměněn. Podobným způsobem chceme zajistit tranzistorové stavebnice modulových jednotek, z nichž by bylo možno sestavit nízkofrekvenční zesilovače, jednoduché přijímače apod.

K vyhlášení konkursu přistupujeme proto, že jedinec nemůže tento úkol uspokojivě rozřešit. Použití této formy je nové. Jsme však přesvědčeni, že dávné předpoklady pro nejširší uplatnění dobrých technických nápadů a myšlenek. Vy, zkušené technici si vzpomenete, co pro vás při vašich začátcích znamenala každá rada, každá pomoc od zkušenějších. Svou účastí v konkursu splatíte svůj dluh.

Vážným problémem je i úroveň výchovy a výcviku. Každý rok probíhá v kroužcích, klubech i kolektivních řadách kursů. Za dobu existence kolektivních stanic bylo vychováno mnoho radiových operátorů a techniků. Zajímá nás, kde jsou, co dělají jako amatéři, kolik z nich trvale propadlo amatérskému sportu? Zajímá nás výchova kvalitních lidí, nebo shromažďování příznivců ukazatelů měsíčních hlášení? Až budeme rozbírat situaci v našem kroužku, klubu, sekcí, posuzujeme hodnotu výchovy podle trvalých výsledků. Hledíme příčiny formálnosti a odstraňujeme je! Zamysleme se i nad úrovní absolvování kursů. V technických i provozních kursech přednášejí radioamaterští zajišťovatelé a přístupnou, pochopitelnou formou. Ze schůzí kroužků a klubů odstraňujeme suché a plané schůzování! Programy připravujeme tak, aby v nich převládaly technické i provozní zajímavosti.

Ve srovnání se západními organizacemi radioamatérů máme vybudovanou daleko rozsáhlejší a hlubší organizační síť, máme více a lépe vybavených klubů, máme pro svou práci plnou podporu a pochopení. Zamysleme se nad tím, jak těchto předností využíváme, zamysleme se nad stylem a náplní naší práce.

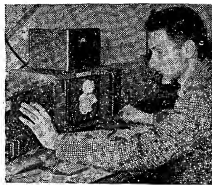
Zásadním a jediným hlediskem, zda svou výchovnou práci děláme dobře, musí být několik počet absolvování kursů, ale počet kvalitních, aktivních a zapálených radioamatérů, které jsme vychovávali. Jen tak dokážeme, aby značka OK patřila na všech pásmech k nejkalitnějšími, nejaktivnějšími a nejsolidnějšími, ale přispíváme i odbornými znalostmi absolventů kursů k tomu, aby byli cenným přínosem našemu národnímu hospodářství v rozvoji průmyslu a při zvyšování obranných schopností naší vlasti.



Členové kroužku v Třebíži při stavbě dvouelektronkových přijímačů

ma iba 5 rokov

Kolektív OK3KAG,
nositeľ odznaku Za obetavú prácu
I. stupňa



Jeden z prvkov v OK3KAG – Laco Satmáry

Dňa 1. februára 1964 bolo tomu päť rokov, keby sa z východu republiky ozvala nová kolektívna stanica OK3KAG, zriadená pri ZO Svázarmu na Vysokej škole technickej v Košiciach. Pamätá sa zakladajúca listina je podpísaná prvými členmi: OK3UO doc. inž. Jaroslavom Kocichom, jeho XYL OK3YP Danou, OK3SP inž. Samuelom Šubom a OK3PX inž. Rudolfom Palčom. Títo štyria spolu s RO OK3-4123 Ladislavom Satmárym začali prevádzku stanice.

Na prvé ťažkosti už dnes spomínajú s úsmevom. Na vlastnej koži poznali, ako ťažko bolo treba prebojovať nové názory a spôsoby práce medzi košickými amatérmi a vytvoriť podmienky pre úspešnú prácu. Prekážok bolo neúrekom. Nekvalitné vysielacie zariadenie, zdedené zo zrušeného KKK, rušenie televízie v susednom bloku, rušenie fyzikopiských meraní katedry fyziky, v areále ktorej bola stanica umiestnená, „utopené“ antény v mestskom parku, rušenie príjmu z okolitých zariadení – to boli denné starosti a vyžadovali silné nervy a pevnú vôľu do práce.

Silných nervov, pevnej vôle a chute do práce nechýbalo. Kolektívu však chýbala opora a povzbudenie, ktoré čakali od vedúcich funkcionárov okresu a kraja, starších a v tej dobe aj skúsenejších rádioamatérov. Ich záujem bol sústredený na prekrútené zakladanie kolektívnych staníc v miestach, kde pre ich prácu neboli vytvorené ani minimálne podmienky a preto došlo v zápatí k ich zrušeniu. Ziaľ, ani hodnotenie práce v rádiistike nebolo zo strany týchto funkcionárov odpovedajúce a dodnes má stopy škodlivého rovnostarstva.

Tým viac si kolektívna stanica váži záslužnú prácu inžiniera Samuela Šuba, OK3SP, ktorý podporoval družstvo pri technickej práci a nemilosrdne karhal sebamešenie prístupky proti pravidlám rádioamatérskej prevádzky. Ďalej to boli známi OK3DG, OK3AL, OK3EA, ktorí ochotne pomáhali pri stavbe i v prevádzke. Ku kolektívu mali bližšie ozajstní amatéri a je pozoruhodné, že prácu stanice nepoznali tí, ktorých to bolo povinnosťou. Veď správne ľudia viest a správne hodnotiť ich prácu, to je dôležitý kľúč ku zjarnému práci každého kolektívu a ani v OK3KAG tomu niekde nebolo. Dnes je kolektív stanice zocelený prácou v ťažkých podmienkach. Prevádzkovú operáciu OK3-4123 Ladislav Satmáry a OK3-5292 Juraj Blanarovi patria medzi najlepších operátorov v OK. Výsledky ich snaženia v závodoch, DX, technickej práci a vzťahu k drobnej každodennej činnosti to jasne dokazujú. Popri nich a vďaka týmto vyrástli ďalší operátori OK3CCQ – Tibor Buday, známy svojou pracovitosťou, OK3-6473 – Mirek Bartoš, mlčanlivý a presný operátor s istou dávkou šťastia a OK3-15 292 – Adolf Lachký. Novým členom FO OK3-4120 – Lovolvi Hurbánovi a OK3-9024 – Ladislavovi Ková-

čovi i najmladšej RO, šestnásťročnej Dany Tabišovej – OK3-10 032 venuje teraz kolektív veľkú starostlivosť.

Na oslavu päťročného jubilea vo februári prišli i tí, ktorí už sú na nových pracoviskách – OK3PX inž. Rudolf Palčo, OK3RI Jano Palko a OK3CBF Milena Svejnová a ďalší spolupracovníci kolektívu.

V kolektíve OK3KAG pracujú svorne Slováci, Česi a Maďari, zamestnanci vysokej školy, vojak, študenti a celý rad rôznych profesií, ženatí aj slobodní, muži aj ženy. Kolektív je veľmi dobrý, vie podať pomocnú ruku, má však aj prísne pravidlá, ktorými sa musia riadiť kandidáti na prijatie do klubu. Kolektív chcel hneď od začiatku dokázať, že je životaschopný, že vie niečo urobiť aj v ťažkých podmienkach. Pracoval rovnako húževnato na KV, ako aj na VKV. Veď len diplom ZMT obdržali za polroka činnosti. Stále viac sa sústreďovali na športovú činnosť, sledovali sovietske družice, stavali zariadenia schopné pre prevádzku hlavne v pretekoch, kde prvé výsledky neboli dobré. Obdivovali sa najbližším súperom, napr. OK3KFE z Prešova, učili sa z ich taktiky a spôsobu prevádzky v pretekoch, avšak len do tej doby, kým OK3KFE v tabuľkách bolo pred OK3KAG. Potom sa bolo treba učiť od iných, OK3KAS, OK1KPA, OK1KTI a neskoršie OK2KOJ. V tom bol a je základný rys práce kolektívu, váži si každého súpera na pásmo, učí sa od leptích a nepodceňovať slabších.

V medzinárodných pretekoch bolo počuť staniciu až neskôr, keď operátori získali základné poznatky v domáciach pretekoch. Bolo pekným povzbudením, keď v CQ Mír 1959 získali piate miesto v kategórii kolektívnych staníc OK. Potom sa počet pretekov rozšíril a výsledky sa neustále zlepšovali. Či už to boli preteky SAC, CQ Mír, OK-DX, contesty, SP, YO a HA, contesty, H 22, neskôr WWOQDX, WADM a ďalšie, začali sa častejšie objavovať na diplomoch označenia „1.st.OK“. Teraz už zdobí vysielaciu miestnosť 40 diplomov za dobré umiestnenie v pretekoch a za ostatné výsledky práce.

Dosahovať dobré výsledky v pretekoch znamená plne sa zamerať na prípravu. To vyžaduje denne sledovať pásmo a neustále udržiavať kondíciu operátorov, určených pre preteky. Počty spojení v OK3KAG presahujú číslo 4000 ročne a majú stále stúpajúcu tendenciu. K 1. februáru 1964 vykazuje výše 22 000 spojení. Aj keď nie sú v spojeniach priberávi, predsa len ukazuje DXCC skóre 186/150 zmi.

Práci na VKV venovali veľkú pozornosť a výsledky neboli najhoršie. Záslahou bleskom na PD 1960, ktorý spôsobil kolektívu značnú materiálnu škodu a ktorému päť operátorov uniklo o vlas, vyradil kolektív zo sústavnej práce na VKV na dlhšiu dobu.

Konstruktívna činnosť kolektívu je však stále ešte slabým miestom; ešte ťažko nie je úroveň zariadení tak vysoká, ako by si operátori želali. Jednoduchá a

rychlá obsluha diferenciálneho VFO podľa patentu inž. Šuba s nasledujúcim všepásmovým vysielacím je veľmi účinná kombinácia, prispôbená pre rýchlu prevádzku v pretekoch. Prechod na iné pásmo si však vyžaduje 1–2 min. časovú stratu, najmä výmenou antén a výmenných cievok v Kortingu. Ani príkon PA vysielaca nie je dôvodom k spokojnosti operátorov, ktorí sú vedľa našich Goliášov Dávidmi. Keď kolektívka nezápala povolenie na vyšší príkon, pustili sa operátori a technici do stavby účinných antén; táto cesta bola uznaná v ďalšej práci ako najrozumnější. 120 m a 160 m l w antény pre nižšie pásmo, GP a Cubical Quad pre pásmo vyššie nahradzujú to, o čo je stanica výkonne chudobnejšia.

Taká je doterajšia bilancia stanice OK3KAG. Jej kolektív pomáha vychovávať mladých ľudí, nadšených pre rádiistiku a uvedomelých športovcov socialistickej vlasti.

Zajímavosti

● **Mládež jím pomohla.** Ve 40. uliční organizaci Svazarmu v Praze 10 směřovalo vše k zániku kolektivního života. Něco nebylo v pořádku a to něco se stávalo stále hmatatelnější. Nadšení, kteří kdysi s takovým zápalem budovali zařízení v kolektivní stanici OK1KNH, měli stále méně času na kolektivku – pro různé rodinné starosti nebo pro zaneprázdnění ve zaměstnání. A najednou neměli kdo pokračovat v práci. O pět až deset let mladší operátoři, ti šestnácti až osmdesátiletí mládenci nchly – podle mínění starších – dost odpovědnosti, dost staří, aby mohli samostatně pracovat a udržet bývalý cíl té kolektivního života. A zatím jsou ti mladí lidé přímo nabiti energií, chutí pustit se do něčeho, rvát se. A jejich energii lze velmi dobře využít. K podobným závěrům docházeli postupně i starší soudruzi – „Dej práci, odpovědnost, uři úkoly a sleduj jejich plnění! Úkoly mítí zákazů – důvěra mítí nedůvěry.“

A umlání kolektivního života přestalo, otvířely se nové perspektivy. Neprojevilo se to nejednou, ale změna přicházela pomalu ve kvasu různých názorů, ale jistě krok za krokem. Pracovníci okresního výboru to viděli a důvěřovali mladým, kterým svěřili i uspořádání okresních přeborů v rychlostelegrafii. Závod, který se konal 18. a 19. ledna tr., připravil v poměrně krátké době. S myšlív k kolektivem. V nemak mife přispěly k tomu i nové místnosti na Kubánském náměstí, zajištěné pro práci

amatérů okresním výborem Svazarmu – velká okna, teplo, nové vybavení. Předseda okresního výboru Svazarmu s. Novák – OK1AO, mohl za tři dny po dodání zařízení hlásit městskému výboru, že rozvod pro příjem telegrafie v nových stolech je hotov a závod mohl být zahájen. Škoda jen, že v Praze 10, kde bydlí tolik koncesionářů, tak málo je jich činných v místě bydliště. Pozvání byli všichni.

První den se závodilo v příjmu telegrafních značek tempem 60 až 100 značek za minutu, druhý den dopoledne ve vysílání tempem 110 až 150 značek za minutu. Uroven závodů byla překvapivě nízká. Hlavní rozhodčí – OK1LM – se vyjádřil, že výsledky byly na úrovni celostátních přeborů. Velmi dobře si počínala s. Stefanová – škoda, že nemohla závod dokončit, druhý den nebyla uvolněna ze zaměstnání. Tato směla posílala také některé další závodníky.

S jidlem rostě chuť. Mladí pořadatelé se zavázali, že uspořádají i krajské přebory a další závod. Starší nečestali požadu a přislíbili alespoň pomoc a zkušenosti.

Problémy má každá kolektivní stanice, snad jiné nebo v jiné formě, ale problémy se musí řešit. Inž. Vl. Krupa



Příkladný radioamatér, předseda OV Svazarmu s. Novák, OK1AO

● **Znáji se a nikdy se neviděli** – kdo? Radioamatéři! Znáji se mnoho let z pásmu, ale osobně nebyli nikdy ve styku ani se neviděli. Proto se jich několik domlouvalo, že se sejdou do Hodonína na přátelskou besedu a pohovori si jednak o tom, jak zvyšovat činnost na pásmech 145 a 433 MHz, jednak aby se osobně poznali. Organizátoři setkání byli OK2VCK a OK2BCZ. A tak se koncem minulého roku sešli OK2LGC, OK3JM, OK2VDZ, OK2VZ, OK3VES, OK2BWF, z OK3KII dva soudruzi, ale i OE1KJF s xyl a RP z OE, kteří slyšeli na pásmu, jak si soudruzi domlouvají setkání a u příležitosti malého pohraničního styku přijeli z Rakouska. Na 22 amatérů se sešlo; vyměnili si zkušenosti, pohovořili si, jak navazovat spojení pomocí ozdradu od meteorických stop apod. OK2BCZ navrhl, aby se podobné setkání konalo letos na jaře ve Znojme.



Závodníci se pronesli s vysílacími A7B, ale co by neudělali pro splnění úkolu

● **Branný závod radioamatérů. Praha 8** – není příliš radioamatérsky činným obvodem. Avšak branný závod, který uspořádali radioklub se svou kolektivní stanicí OK1KLV 3. listopadu, svědčí o dobrém přístupu k propagaci našeho sportu.

Tento dobře předem připravený závod se konal v nepřehlédném prostoru mezi Dolními Mokropsy, Zbraslaví a Jilovíštěm a byl něco více turistickým orientačním pochodem, amatérským honením na lisku a branným činem.

V neděli v půl sedmé ráno sešlo se pět hlídek. Převzali jsme vysílací a odeslali společně k Berounce, kde pod Kazněmem byl start závodu. Účastníci si vylosovali obálky s volacími znaky, kmitočty a mapkou s vyznačeným umístěním stanice. Úkolem každé hlídky bylo zaujmout určené stanoviště a v časovém limitu navázat spojení s řídicí stanicí. Všechny pokyny šly z této stanice a pro každou hlídku byly jiné. Podle příkazu se hlídky přesunovaly, udržovaly za pochodu spojení a vzájemně si pomáhaly v orientaci. Najít v mlze a nepřehledném terénu správný směr vyžadovalo svědomitou práci s buzolou a mapou. Závod byl náročný, vždyť každá hlídka musela překonat četné překážky a při nich se projevila jak tělesná připravenost a radioamatérská pohotovost, tak schopnost orientace i znalosti mapy. O dramatické příhody nebylo nouze – zabloudění, odstraňování poruch v polních podmínkách bylo běžným úkazem. Jedna hlídka dokonce spadla i s vysílacem do rokle a jen s maximálním úsilím opravila vysílací, aby mohla v závodě pokračovat.

Závod ukázal, že lze podobné akce pořádat i se zařízeními, jehož mají OV Svazarmu dostatek, jako např. KF11. M. Arendáš



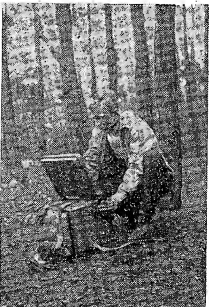
Na schůzi předsednictva ÚSR, které se konalo dne 22. ledna 1964, byla projednána příprava a schválení programu II. pléničního zasedání ÚSR. Byly schváleny též perspektivní plány sekce na rok 1965–1970, který bude rovněž schválen pléničním sekcí. Dále byl schválen plán závodu a soutěží pro rok 1964. Bylo usneseno, aby po každé akci tohoto plánu následovala zpráva s vyhodnocením odpovědností činnosti. Provoznímu odboru bylo uloženo, aby připravil návrh na rozšíření odboru na KV a VKV. Timto organizačním opatřením ÚSR je umožněna větší péče v rozvoji a řízení těchto odborů. Dále předsednictvo schválilo zprávu organizačního propagandního odboru o přípravě celostátního setkání radioamatérů, které se bude letos konat v Příbrami dne 17. až 19. července.

● **V kroužku radiotechniky.** V Třebíči-Borovině orientovali radioamatéři svou činnost na provoz v kolektivní stanici OK2KLN a na vývlek RO. Při projednávání usnesení 3. pléničního ústředního výboru Svazarmu se členové kolektivní stanice rozhodli věnovat se také mládeži. Proto provedli spolu s pionýrskou organizací nábor mezi žáky ZŠS v Třebíči a z přihlášených zájemců pak vytvořili kroužek radiotechniky.

Mládež má zájem o techniku, ale k tomu, aby ji mohlo být víc zapojeno do výcviku, potřebujeme prostornější místnosti. Dosavadní – kde máme kolektivní stanici a v druhé půli učebnu a dílničku, má sotva 21 m². Jestliže se v dílně sejdou větší počet členů současně, překážá jeni druhému a na nějakou činnost není ani pomýšlení.

I z těchto ztížených podmínek udělají naši členové vše pro to, aby kurs úspěšně dokončili a vychovali tak další radioamatéry. OK2BEL

● **Dopis vojáka radioklubu.** „Som strašne rád, že som mohol využiť všetky moje schopnosti, ktoré som dosiahol vo Svazarme ako amatér. Nazaj len teraz si môže človek povedať, že radiatika nie je len zábava, alebo spočíva z toho, že človek urobí toľko zemi, alebo toľko spojení s rozličnými stanicami, ale že je to už určitá pripravenosť vykonávať službu na vojne bezpečne a kvalitne. Veď keď som 1. augusta nastúpil vojenskú službu, pýtal sa ma dôstojník Krátky, čím že chcem byť. Já na to samozrejme, že radiatom. Povedal som mu, že mám druhú triedu a že je to mój konček. On na to, že kto ma skúšal – povedal som mu, že súdruh Krémárik. V tom sa usmál a povedal mi, že on je tiež jeho odchovanec, na koniec som zistil, že aj on je amatér. To bol mój prvý kamarád na vojanieci a miesto viacvuku v radiistike som pracoval s druhým ročníkom so stanicou a počas dvoch týždňov som slúžil šamostrate. Pota Bohdán.“



I k uvedení stanice A7B v chod je třeba provozních znalostí



Pasivní spojová družice ECHO II - družice mezinárodní spolupráce

Koncem ledna t. r. se dostala na oběžnou dráhu pasivní spojová družice ECHO II. Jak víte z demého tisku, má tvar nafukovacího balónu o průměru asi 40 metrů, jehož povrch je uzpůsoben tak, aby s minimálními ztrátami odrážel velmi krátké vlny např. k Zemi. Tomuto posláním byla přizpůsobena i dráha této družice: je dosti blízko kružnici a vzdálenost družice od zemského povrchu kolísá přibližně mezi 1000 a 1300 kilometry. Sklon oběžné dráhy k rovině zemského rovníku je roven 80,5 stupňů, takže během delšího období se dostane postupně nad všechna místa zemského povrchu, ležící mezi zeměpisnou šířkou + 80,5° a - 80,5°. Doba oběhu kolem Země byla po vypuštění rovna 109 minutám. Na palubě družice jsou - na rozdíl od jejího předchůdce ECHA I - dva telemetrické vysílače, vysílající na kmitočtech 136,02 MHz a 136,17 MHz. Protože oba kmitočty leží v blízkosti amatérského pásma, mohou zejména radioamatéři provádět četné pokusy o zachycení těchto signálů nejméně dvakrát denně, často však i čtyřikrát až pětikrát denně, pokud je družice současně nad naším optickým zorným polem.

K tomuto účelu je vhodné sledovat v denním tisku oznámení, kdy je u nás možno tuto novou družici opticky pozorovat. Raději je však možno se pokoušet o štěstí již o jeden oblet (tj. o 109 minut) dříve nebo později, třebaže potom - obvykle pro silné denní světlo - již nebude možno družici pozorovat opticky. Pokud ji budete na obloze vidět, bude se jevit jako jedna z nejjasnějších hvězd a bude se přitom poměrně dosti pomalu pohybovat. V optimálním případě může být nad zorným polem dokonce i nad ránem.

Hlavním účelem družice ECHO II jsou ovšem pokusy o dálkový přenos velmi krátkých vln odrazem o její povrch. Největší vzdálenost, kterou tak bude možno překonat, činí asi 7500 kilometrů, což již stačí na transatlantický přenos mezi Evropou a Amerikou. V Evropě má roli prostředníka známá anglická observatoř v Jodrell Bank, používající přitom svého poústředního radiového teleskopu, tj. největšího na světě; tato stanice je jakousi spojku mezi USA a SSSR, kde bude v činnosti rovněž několik stanic, plnících úkoly podle předem vypracované mezinárodní dohody. Budou přednášeny nejdivnější úzkokanálové signály s malým počtem informací. Podle výsledků se pak bude předcházet k přetváření složitějších signálů, modulovaných řečí nebo dokonce obrazem. Nezmíníme ovšem zapomínout, že jde pouze o pa-

sivní přenos obrazem, aniž by byl signál na družici zesilován, jako je tomu v případě aktivních spojových družic typu Telstar, jejichž činnost dobře známe i z obrazovek našich televizorů. Tyto pokusy jsou technicky velmi náročné a proto se jako radioamatéři raději podíváme na výše zmíněné signály telemetrických vysílačů, jejichž zachycení amatérskými prostředky je možné. A tak tedy - hodně štěstí a co nejdelší poslech!

Těsně před uzávěrkou tohoto čísla došla zpráva o úspěšném vypuštění dvou sovětských družic najednou pomocí jediné nosné rakety. Družice se jmenují „Elektron I“ a „Elektron II“ a obíhají po umyšlené velmi protáhlejších drahách. Zatímco jejich perigea jsou dosti blízká (jen o málo větší než 400 km), apogea se rovnají 7100 a 68 200 km. Dráha obou družic probíhá tedy radiálními pásy Země, jejichž strukturu obě družice měří.

Kromě toho slouží obě družice speciálním měřením ionosféry a exosféry. Slouží tomu vysílače na kmitočtech 19,943 MHz, 19,954 MHz, 20,005 MHz, 30,0075 MHz, a 90,0225 MHz (tedy nikoliv 90,225 MHz, jak uvedl denní tisk). Existují totiž nové metody měření fyzikálních vlastností prostředí, kterým se vlny k zemi šíří, opticky se o typické rozdíly v šíření radiových vln kmitočtů, které jsou buď v určitých celistvých vzájemných poměrech (v našem případě poměr tří posledních kmitočtů je 2 : 3 : 9), nebo kmitočtů, které se od sebe liší velmi málo (viz první dva kmitočty).

Výsledky měření těchto družic budou tedy mít značný vědecký význam a přinesou již mnoho nových informací.

Jiří Mrázek, OK1GM

AMATÉŘI TECHNICKÉ POKROKU

V říjnu 1963 byla v Moskvě v místnostech Polytechnického muzea uspořádána 19. všesvazová výstava prací radioamatérů DOSAAF. Tento podnik přitahuje každoročně jako magnet zájemce o techniku bez rozdílu věku. Mezi návštěvníky se vedle amatérů najdou i vědci a technici, redaktori odborných a populárních časopisů a vedoucí závodů, jichž se elektronika nějak dotýká. To kromě vydané technické dokumentace zabezpečuje, že se výsledky dobrovolné práce, konané se zálibou, s láskou a bez nároků na státní peníze, všemožně rozšíří a jsou využívány k prospěchu celého národního hospodářství.

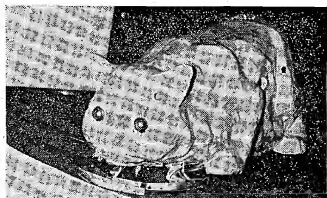
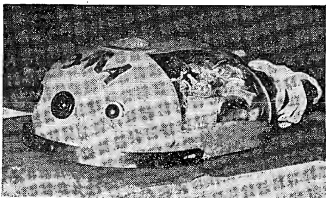
Pro konstruktérskou činnost dosaafovských amatérů se už v odborných kruzích vžil

termín „lidová laboratoř“. Skutečně lidová: zde získávají znalosti tisíce amatérů, kteří tak jsou s to jich vyvíjet i tvořit práci a vyhledávat nové obory pro použití elektronických zařízení. V posledních letech byly zhotoveny tisíce jednoduchých i složitých konstrukcí, jichž se využívá ve výrobě. Sledujeme-li vývoj těchto výstav, vidíme jasné tendence stoupajícího významu pro národní hospodářství. Roku 1938, kdy se konala první ústřední výstava v Moskvě, byly vystavovány krystalky, složitější přijímače a přístroje pro práci na krátkých vlnách. Po Velké vlastenecké válce, kdy došlo k velkorysým výstavbám, zajímali stále více amatérů problémy výroby. Od prvních vlásovek - jednoduchých pomocných přístrojů dospěl dnes vývoj ke konstrukci celých zařízení a automatizaci výrobního procesu.

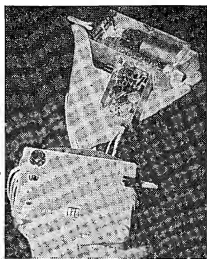
Výstava byla rozdělena na 18 technických oborů, z nichž pět má bezpodmínečně význam pro národní hospodářství:

- 1) Radioelektronika v průmyslu
- 2) Radioelektronika ve stavebnictví a komunálních hospodářství
- 3) Radioelektronika v zemědělství
- 4) Radioelektronika ve vědě
- 5) Radioelektronika v lékařství

V roce 1959 se těchto témat dotýkalo asi 16 % exponátů. V roce 1963 činil tento podíl již 34 %. Na výstavě bylo asi 500 exponátů, vybraných z 13 000 na 170 místních výstavách. Všesvazovou výstavu organizuje výbor, jehož předsedou je náměstek ministra spoje. Každý obor má svého hlavního rozhodčího. Rozhodčí se se každoročně nové volí. Předsedou sboru rozhodčích je již po



Z exponátů 19. všesvazové výstavy v Moskvě: vlevo kybernetická želva EMA, která reaguje na světlo, zvuk a dotek. Hledá si sama cti a vyhýbá se překážkám. - Vpravo podobné fungující kočka. Na základě zkušeností s touto kočkou postavili dva saratovští amatérští zařízení k samočinnému zapínání a vypínání strojů v saratovské sklárně.



Vítězně zkonstruovaný pistolový osciloskop. V osazení jsou použity tranzistory. Napájecí díl je v oddělené skřínce.

15 let nositel Leninovy ceny vědec E. H. Geništa.

O popularizaci a samotné provedení výstavy se stará ústřední radioklub. Používá k tomu i stanice UA3KAA, v níž např. promluvil k amatérským konstruktérům předseda DOSAAF, vysílaly se reportáže a zpravodajství o práci radioklubů. Na sto nejlepších konstruktérů bylo pozváno do Moskvy, aby podávali návštěvníkům výklad o svých pracích. Exponáty z pěti nejdůležitějších oborů byly popsány v tištěném katalogu. Kromě toho byla v knihovně výstavy vložena všechna dokumentace. Fotokopie schémat a popisů malých tranzistorových přijímačů byly zájemcům prodávány. Na výstavě byla rovněž prodána radiosoučásti ústředního radioklubu. Samozřejmě stále oblíbená koupěčivými, neboť se tu materiál prodával za nízké ceny.

Za ohodnocení exponáty bylo uděleno 65 peněžních a věcných odměn. Nejvyšší cena je 300 rublů.

Výstava byla uspořádána ve dvou velkých sálech moskevského Polytechnického muzea. Pro přístě však nebudou stačit ani exponáty, ani návštěvníkům. Nával byl stále velký: chodily sem celé školy se svými učiteli fyziky. Podobně to vypadalo v citárně. Ve všech koutech, ba i na schodech postávali a posedávali amatéři žádoucí obklopující nové zapojovací vtipy. Největší tláčenice panovala tam, kde sám konstruktér vykládal a předváděl svoje zařízení.

Počtem skupinu tvořily konstruktéři KV a VKV. V oboru KV je stále populárnější technika SSB, a to filtrační i fázovou metodou. Liskové přijímače byly skoro výlučně s tranzistory. Málo exponátů bylo vystavováno z oboru 435 MHz. Naproti tomu velmi bohatě byla zastupována měřicí technika.

Abychom se mohli seznámit blíže s úspěchy sovětských přátel, byli pozváni tři soudruzi z ČST, mezi nimi i já za redakci časopisu Funkamateur. Pobytu v Moskvě jsme dobře využili a získané zkušenosti uplatníme již v létě t. r., kdy upořádáme v Berlíně podobnou výstavu. Bude to po výstavách v Lipsku (1960) a v Halle (1957) třetí předhlídka prací našich spojářů a doufáme, že se budeme mít též čím pochlubit. Také my doufáme, že nám výstava pomůže zkvalitnit technickou úroveň našich konstruktérů.

Inž. K. H. Schubert



Náš práce s pionýry

Radiotechnická výuka pionýrů je již čtyři roky hlavní náplní činnosti luhačovickeho radioklubu. Je jí už proto, že v našem lázeňském městečku nemáme žádný přírůstek členů; u nás jsou totiž velmi omezené možnosti pro zaměstnanost lidí technického zaměření, a mladěe po ukončení devítiletky odchází na vyšší školy nebo za zaměstnáním jinam a tím je pro nás nenávratně ztracena. Začínáme tedy každé dva roky znovu s novými chlápky, a poněvadž pracujeme již několik let s těmi nejmladšími, chceme se trochu rozhovořit o zkušenostech, které jsme za tuto dobu v práci s pionýry získali.

Začínali jsme v roce 1959 hned po výzvě ústředního výboru Svazarmu, v níž byla zdůrazněna technická výuka v družstvech rádia a nabádalo se k popularizaci radiotechniky mezi nejširšími vrstvami obyvatelstva, hlavně pak mezi školními mládeží. Začít u nejmladších – to byl pro nás úkol číslo 1 už i z toho důvodu, že po územní reorganizaci odšli od nás radiomateři R. Hnatěk, inž. Fr. Slinák, inž. K. Vráblík a po úmrtí Milana Máselníka jsme v kolektivní radioklubu zbyli pouze dva, s. František Jedlička a já, OK2VI. Bylo třeba získat a vychovat si kádr nových členů a cesta k tomu vedla do místní základní devítileté školy. Začali jsme s propagačními přednáškami, které měly značný ohlas. V kursu telegrafie bylo v prvních dvou letech nabit – zájemci se nevešli ani do prostorné třídy, ale v dalších hodinách nám stáčila již nejmenší třída (hi). To však je běžný jev – mládež se rychle pro novou věc nadchne, ale vytrvá jen ti, kteří pocítí o věc hlubší zájem a těch bývá už jen několik. To jsou však právě ti, které hledáme a v našich řadách potrbujeme.

Jak a s čím začít výuku? Zeptáte-li se některého staršího amatéra, poradí vám, nemáte-li v radioklubu žádný materiál, abyste si vyžádali z okresního výboru Svazarmu nějaké starší elektronky, např. RV12P2000 a začali s krystalkou, stavbou síťového zdroje, jednelektronkovým zesilovačem, z zpětnovazebním jednelektronkovým přijímačem apod. A tak jsme začínali v roce 1959 i my. Během doby se ukázalo, že pro začínající mladé techniky je nevhodné začínat stavbou síťových přijímačů jak pro možné nebezpečí úraza elektrickým proudem – jsou to dvanácti až třináctileté děti – tak i pro značné náklady. V dalším roce jsme to zkusili s přijímačem na baterie, ale nakonec se ukázalo, že ani cena bateriového zařízení není nijak příliš příznivá, zvážíme-li, že bateriové elektronky nejsou o nic levnější než síťové, proti nim jsou však méně výkonné. To, co zvyšuje nákladnost stavby, jsou baterie, které se brzy vyčerpávají a při neopatrném zacházení je značná „umrtlost“ elektronek – stadi přehodí při nepozornosti napájecí přívody, a elektronka se spálí. Stalo se, že lektér podnikavý pionýr „odrovnal“ v okamžiku obě elektronky IF33 a IL33. A tak jsem ani po druhém roce s pionýry (mluvím již v první osobě, protože jsem na veškerou práci zůstal sám – pro studijní zaneprázdnění mne

opustil i s. Jedlička) nebyl s výsledkem spokojen a hledal jiné vyhovující řešení. Každý už asi tuší, k čemu jsme v posledním roce naši radiotechnické výchovy s pionýry šli – k tranzistorům. Mohu nyní, po roční zkušenosti zodpovědně prohlásit, že v tomto „tranzistorovém roce“ se nám a naši práci dařilo v pionýrském kolektivu nejlépe.

Nedoléhaly na nás ani tak těžkosti z nedostatku radiomateriálu, protože se objevily v náhradu za vzduchové otočné kondenzátory miniaturní kondenzátory, určené pro tranzistorové přijímače. A tak jsme kromě nedostatku potenciometrických trimrů typu 68K nepociťovali při stavbě jednoduchých tranzistorových zařízení nepřijemné cizelné pokles náklady radiotechnického zboží, jaký zavládli v našem malobáde v uplynulém roce.

Všichni pionýři si postavili kromě krystalky s tranzistorovým zesilovačem v krátké době též zpětnovazební tranzistorovou dvojkou. A co to bylo radosti, když s malou baterkou se naráz rozehrála celá řada stanic slyšitelných na sluchátka a později po přidání dalších dvou tranzistorů slyšitelná také na reproduktor! Jaký to rozdíl proti náročné a nákladné stavbě síťových nebo bateriových jedno – či dvouelektronkových přijímačů, jak jednoduchá a rychlá to první cvičení cíli – aby se objevily první zvuky z přijímače dokazující rodu, že chlapeček se v tom radioklubu přece něco naučil!

A tak jsme skončili první pokusný tranzistorový rok a zatím se, že v něm budeme pokračovat. Zdá se, že vzhledem v praktickém použití tranzistorů, zhotovil jsem řadu měřících miniaturních přístrojů s tranzistory proto, aby přinesl nové pracovní podněty do kroužku. Ukazuje se, že v naší práci už navzdory zvitéj tranzistorů. Škoda jen, že jsou tak drahé. Což by nešlo zařídit, aby se z. roznosové Tesly vzhledově vadné nebo z jiných důvodů vyřazené a šrotované tranzistory mohly prodávat levně pionýrům třeba na předložení legitimace Svazarmu?

A nakonec několik zásad, které vyplývají z našich zkušeností při práci s nejmladšími techniky, jejichž respek-



Hele, uno to opravdu smrdí!

tování nám, později ušctilo mnohý nezdar a zklamání:

a) Při radiotechnické výuce pionýrů zakládat početné malé kroužky na jednoho instruktora; ten totiž musí mimo výuky také obstarávat i materiál, což není vždy nejmenší a nejlépe starost.

b) Důležité je omezit počáteční teoretickou výuku na nejnutnější míru a hned začít stavět sebejednodušší přístroje. Mladí lidé nemají totiž smysl ani trpělivost poslouchat dlouhé teoretické výklady, ale chtějí prakticky pracovat, vyvídat a dosáhnout rychle viditelných výsledků. Dlouhodobé perspektivy jsou pro děti bezpříkladné. Teprve tehdy, mají-li první přístroj hotov a hraje-li, jsou ochotni přijímat další teorii - přemýšlet o tom proč to hraje a zda by to nemohlo hrát ještě lépe, hlasitěji, s lepší selektivitou apod.

c) Neméně důležité je vést pionýry k samostatné práci, k tomu, aby si sami dovedli vyhledat a odstranit chyby. Dbát, aby si zhotovili jednoduché znatkové proudy a napětí (žárovková zkoušečka), později jednodušší měřicí přístroje (s tranzistory výjdu malé a praktické jako GDM, RLC měřák apod.). Jsou hoši, kteří ochotně vyjadí i značný peníz za drahé tranzistory, ale nemohou se rozhodnout koupit si nějaký levný deprezácký systém, pomocí něhož by si pořídili za pár korun univerzální měřidlo proudu, napětí a odporů, které by jim umožnilo kontrolovat a sledovat vlastní práci, aniž by museli se vším, co jim na první zapojení nechodí, běhat za instruktorem. Kolik přístrojů dobrých a užitečných by se dalo učitel pomocí jediného výměnného měřidla např. typu DRH3 (100-200 μ A) (EV bateriový, GDM tranzistorový, měřidla pro zkoušení a měření tranzistorů, RLC měřák apod.), které by jakoukoliv práci učinily radostnou a očekdovou. bez tápní a často i něčím drahých součástí! A jaký bohatý by to byl výrobní program a jak velmi instruktivní při dobrém vedení - a o to u běží. Vždy chceme podávat mladým základy elektroniky a ne stavět jen přijímače a vysíláče - v tom je nutno spatřovat naše poslání.

MŮDR. V. Vignati, OK2VI
náčelník RK Luhačovice

material!

Na začátku, stůjtež hlasy zdola, ze srdce nás. První z Humenného, od s. Jána Ondruše, OK3QO:

Hon na líšku

Zaujmu o tieto disciplíny je u nás viac ako dosť. Najväčší záujem, hlavne medzi mládežou, je o hon na líšku. Koľkokrát i ja najmladší prosia, kedy bude hon na líšku, aby sa ho mohli opäť zúčastniť. No, čo im máme povedať, keď nestacíme s technickým vybavením? Povedeme len toľko, že sme usporiadali hon na líšku pri okresnom dome pionierov a mládeže v Humennom ako prvý pokusný pretek. Chlapcov a dievčat, ktorí už majú radiofonický výtvik, je do 30 a tieto sa priamo bily o to, aby sa mohli dostať k prijímaču RFL i zúčastniť sa tejto súťaže. Nemohli sme uspokojiť všetkých, ani 18 chlapcov sedostalo prijímače, pretože ani okres ani jednotlivci tak počet neviastali. Pretek sa mohlo zúčastniť iba 12 chlapcov a dievčat, ktorí s veľkým nadšením absolvovali hon na líšku. No a pritom to bol len taký improvizovaný pretek v pásme 28 MHz, kde líška zastupovala jeho stanice 27,5 a dvadsať prijímačov RFL (bez mikrofonov) s kruhovými anténami. A čo keby sme chceli mať viac líšok, prípadne viac pásiem - to je u nás priam nepredvídateľná, priam fantázia. Kde vietať prijímače, smerové antény a podobne? Všetk u nás neexistuje kúpiť ani hliníkové trubky, ani tranzistory a keď si chceme niečo objednať, tak nám prídje záporná odpoveď, že to alebo ono nie je, prípadne nám pošle niekoľko zdrojov, elektronových obľomok a nejaké kondenzátory a odpory; vždy je to nekompletné, takže občasne to stojí i rok i dva a nakoniec sa súčiastky použijú na iné účely. Napr. tranzistor 158N70 sme hľadali v roku 1962 akoro rok, začiatkom roku 1963 sme si ho kúpili v Prahe, avšak keď sme chceli ďalšie v polroku 1963, tak už nebol na trhu a museli sme sa uspokojiť so 158N70. Takéto ceny tranzistorov e-príliš vysoké a pre mládež vôbec nedostupné. Za takýchto trampôl nám odpadá chuť konstruovať a odpadá i schopnosť konstruovať.

Za takýchto nedostatkov sa snažíme zlepšovať prístroje po konštrukčnej stránke, avšak všetko ide slúžiacim tempom a smúť za také dva roky se budeme môcť vyvíjať pre hon na líšku na oboch pásmach 3,5 MHz a 145 MHz. Pre jednotlivcov stavat špeciálne prijímače, ale neide o nejakého reprezentanta kraja alebo okresu, je i nevhodné z hľadiska na nedostatok času a tiež vzhľadom na finančné náklady, keď ho použije možno dvakrát do roka. V kolektívoch je možné stavat prijímače, avšak za hore uvedených ťažkostí. Teda resumé celého problému na hon na líšku je, že zistené je veľké, no pre technickú ťažkosť vývoj ide dopredu len veľmi pomaly.

Rýchlostelegrafia

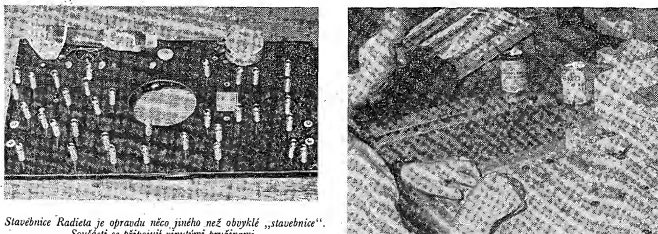
Rýchlostelegrafné prebory sme v okrese Humenné robievali v roku 1961 a 1962, keď sme si z Koľic vypožičali prepojavice skrinový, magnetofón a nahrávne texty. V tomto roku sme chceli si prepojavice urobiť sami, aby sme si ho každý rok nevypožičovali a dopadlo to tak, že rýchlostelegrafný prebor sa nekonal, pretože sme nezastihli prepojavie jednotlivých miest na signál z magnetofónu do sluchátok

s jednoduchou reguláciou. Tottí bolo treba zmnožiť asi 20 bakelitových sluchátok se zdieľkami a s potencionetrami. Objednali sme tieto v obchode s potrebami pre domácnosť Prahu. Vďaka tomu, že sme si texty napísali, se pre okresné výbory Slovenska nedokážu na faktúry. Ďalej sme objednali u Predajne pre rádiovateľov v Prahe na Žitnej ulici, odkiaľ nám napísali, že objednávka musí byť nad 500 Kčs. Tak sme to objednali u Technomate Zvolen ešte v auguste a do decembra nám zo Zvolena nič neposlali. Je skutočnosťou, že pri väčšej naští sa sme sami aktivli i tento prebor zaisťu, avšak sme sami mohli a takého ťažkostí nás znechucuje. Myslíme si, že by pri Slovensku mali nám tieto materiálne veci sami zaisťu. Všetk my dávame do toho svoj voľný čas zdarma ako na stavbu zariadení, tak i na tréningy a tiež íat na pretek, pritom takýmto pretekami reprezentujeme rádiistku v okrese a nakoniec pre víťazov nemôžu byť podľa smeruac Slovensku dané ani nijaké veľké ceny, len diplomy.

Vlaoch

O vlaochovi len toľko, že tento by sa dal v našom okrese usporiadať, ale i keby bolo niekoľko pretekôrov, asa by sme mali ťažkosť s technickým vybavením, pretože potrebné zariadenia nemáme na okrese k dispozíci a bolo by ho potrebné na okrese mať trvale, aby sme mohli skúšať v rámci tréningov, prípadne i uskutočniť skúšobne vlaochy, aby sme sa do toho vžili. Išlo do iného okresu na vlaochy, to sme už i urobili. Boli sme sa pozrieť na krajské preteký vo vlaochy v Sp. N. Vsi. No my potrebujeme si to na vlastné ruky priamo omakať a vyvíjať a v zhone, aby býval pri riadnych pretekoch, to nie je možné. Teda aj tu treba vytvoríť riadne technické podmienky na okrese.

Ďalej k materiálnym ťažkostiam. Sme radi, že podľa posledných šláňov z AR viedli iniciatívu spojovaceho oddelenia na získanie stavebnic a súčiastok, avšak vidíme stále veľký medzery v zásobovaní materiálom pre krátkovlnných a VKV amatérov, ktorí potrebujú konštruovať dokonalé a bezpečné prístroje. Nechápeme, ako je možné vo veľkých stáči vyrábať napríklad prijímače Lambda, K-12, rôzne meracie prístroje, kde je spústa kvalifikačných súčiastok, ako konektory na KV, potrebné konektory so závitom na VKV, celé panelyové konštrukcie, kondenzátory otčorých rôznych druhov, špeciálne prevody, stupnice, gombíky, prepínače, košíčky vývody rôznych druhov, indikátory a mnohé iné - a pritom amatéri sa so závitou dľa na tieto prístroje, ale spomíname súčasť nikké nedostatku kúpiť. Čie tak ťažké vyrobiť o niekoľko sto kusov alebo niekoľko tisíc kusov viac pre rádiovateľskú triedu? Na tieto súčiastky potrebujeme sa zameralo tiež spojovacie oddelenie a myslíme, že by dostupnosť týchto bola riešená ľahšie, nakoľko ide už o zavedení výrobu a nie o zavádzanie novej výroby niejakých stavebníc alebo súčiastok. Nám krátkovlnných a VKV amatérov by sa hodne pomohlo potom v kvalite a úprave i bezpečnosti prístrojov. Naše výstavy by sa omnoho viac rozšírili o pekné prístroje, postavené ne výskumnými pracovníkmi, ale obvodnými elektronky, by skutočnými rádiamatérmi - nie profesionálmi. Prakticky



Stavebnice Radieta je opravdu něco jiného než obyčejné „stavebnice“.
Součástí se připojují výmňnné pružinné

profesionálů, kteří se zabývají především rádiovým amatérstvím, mají velké možnosti získání kvalitnějších, na trhu nedostupných součástek a tak na výstavě vidíme všude od těchto kvalitních, pevně upravených přístrojů. S tímto za takových okolností nemožno je v kvalitě a úpravě sázet. Potom se hovoří, že však součástky máme, hoci to je jen tak noko, protože normální radioamatér, který nie je zaměstnaním neaký rádiový technik alebo výskumník-elektronik, nemá podobné sčastičky nikdy tak dostupné a niekedy si ich musí vyrábať práve „na koleno“, alebo „na černo“ v nejakom závođe „sufuovať“, pretože podľa predpisov práce pre jednotlivcov v závodoch sa nepovoľujú. Zavedením na trh takých sčastiček ale vidíme na prístrojoch Tesly, Metry a podobne by sa značne pomohlo k zvýšeniu úrovne kvality rádiových amatérskych prístrojov.

Druhý hlas od s. Josefa Seidla, OK1TV, z krajského bulletinu „Volá OKIKHK“:

Soudruzi konstruktéři!

Kreslite krásná zapojení a věřím, že i dobře fungující, ale poslehněte: Používejte při konstrukci součástek elektronkami pozice a kondenzátory konkrétně, které se sešou. Jaký je propastný po stránce materiálu rozdíl v návodu na dvumetru v zapojení s. Webera č. 14 a zapojení v daného kolektivem pardubických radioamatérů, kde to byli Gušková — jen se práši. Věřte mi upřímně — a budete se mi smát — já jsem tuto elektroniku viděl jen na fotografii. Je také pravda, že jsem ji nepotřeboval, ale když slyším o jejím zafixování, které se podobá krádeži ze zahrady „zabíhání“, přechází mě chuť. Proto bych dal konstruktérům tuto radu: Vezmi předpokládanou částku peněz, co myslíš, že asi utratíš, a navštívi prodejnu Elektrá třeba krajského formátu, at si jsi, že dostaneš více. Nakup, zaplat a vrať se ke svému krásnému právu a začni konstruovat třeba jen dvumetru, který je nyní v kurzu a s kterým jsi v předstihu vycházel do Elektrá. Čára za čarou a co zůstane? Ze dáš do kupy z toho, co jsi sehnal, skromnou dvojkou nebo bužák. Proto kreslete to, co seznámte a ne to, o čem jen sníte. Ještě jednou si vezměte příklad ze s. Webera z Nové Paky, který se řídil asi výše uvedeným návodem a nejdříve šel nakoupit a pak kreslil! Nebo vte-li o materiálu na zařízení, které konstruujete — zveřejněte!

Co k těmto hlasům, tak typickým způsobem mnoha podobných, jež v poslední době docházejí do redakce i spojovacího oddělení ÚV Svazarmu, povědět? Pohled do problémů materiálu poskytl již článek „Stavebnice pro začátečníky“ v AR 7/63 str. 195, pak „Stavebnice a materiál vůbec“ v AR 11/63 str. 310, dopis OK2VI v AR 11/63 str. 312, úvodník „Jak dál v našem hnutí“ AR 11/63 str. 303, VKV rubrika AR 12/63, Usnesení plenárního zasedání sekce čl. 1, 2, 5 a AR 11/63

str. 306, odpověď s. Pražana z Tesly Pardubice (AR 12/63 str. 344), poznámka o dohlédací komisi prodejny v Zitné ulici (AR 1/64 str. 4), dopis s. Boučka (AR 1/64 str. 18).

Mluví i to, že na veřejnou výzvu v časopise a individuální dopisy neodpověděli dosud (do poloviny února):

Tesla Rožnov s. řed. Vancí, s. Machálek a s. Vašek, s. Pajerek, ředitel Tesly Lanškroun, Min. školství a kultury s. Spurný, Čech a d. Škoda, Sdružení obchodu drobným zbožím s. nám. Blažek, Min. vnitřního obchodu — zás. komise s. Pala, Min. všeob. strojírenství — odbyst s. Procházka, Domácí potřeby Praha — řed. s. Halama (vlastně již od 28. 4. 1963).

A nejen tímto přímo vyzváním. Bylo by např. velmi zajímavé slyšet stanovisko Domácích potřeb — Středních kraj, Soukeník 23, Praha 1 (s. Fuchs) a obchodu vůbec k otázce cen tranzistorů běžné katalogové jakosti i druhofadých. Zvláště otázka druhofadých (což nemusí vůbec znamenat špatnou jakost — např. velmi vysoká *h_{FE}*) by byla zajímavá, kdyby se ji podařilo brzy rozřešit, a to jak pro výrobce Tesla Rožnov, tak pro mladé zájemce o základní pokusy z elektroniky, kteří mají hluboko do kapsy a přilíží blízko k zničení zdravých tranzistorů. O kladném stanovisku Tesly Rožnov svědčí jednoznačné rozhovory s mnoha pracovníky tohoto závodu, k nimž došlo při naší návštěvě v Rožnově dne 13. prosince 1963. V závođe se hromadí tranzistory, které z jakéhokoliv důvodu nelze zařadit mezi katalogové typy a bylo nám výslovně řečeno:

„Je-li vytvořena II. kategorie pro Igla, jsme schopni za těchto podmínek, i cenových, prodat větší množství. Je to záležitost cenovotvory vnitřního obchodu.“

V této souvislosti je třeba velmi kladně hodnotit pochopení Tesly Rožnov, jejíž technické i komerční dodací podmínky především umožnily vydání stavebnice Radieta v družstvu Jiskra a vývoj nových mechanických hraček v n. p. Igla, nemyšlených bez levných tranzistorů.

Běžné státní maloobchodní ceny polo- voditčových součástí jsou podle zprávy Tesly Rožnov z prosince 1963. tyto:

Křemíkové usměrňovače:

max. st. napětí ef. V proud max. A	SMC/Kcs
32NP75 24 0,5	21,-
33NP75 40 0,5	33,-
34NP75 60 0,5	53,-
35NP75 120 0,5	62,-
36NP75 220 0,5	70,-
KAZ20/05 220 0,5	70,-
42NP75 24 1	25,-
43NP75 40 1	37,-
44NP75 60 1	60,-
45NP75 120 1	71,-
46NP75 220 1	83,-

Germanové tranzistory nf a vř:

OC72 zesil. činitel 45—120, max. ztráta 165 mW	44,-
OC76 zesil. činitel 45—330, max. ztráta 165 mW	37,-
OC77 zesil. činitel min. 45, pro max. napětí 60 V	61,-
OC169 pro mezkřemíkové zesilovače 107 MHz	55,-
OC170 pro mř a vř zesilovače, smělovače, oscilátory	57,-

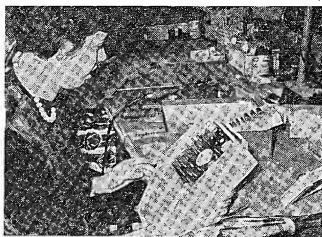
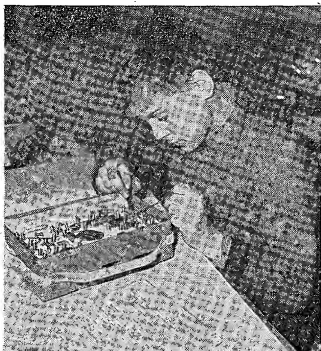
Germanové výkonové tranzistory:

max. ztráta W	
OC26 zesil. činitel 20—75	140,-
OC27 zesil. činitel 60—180	125,-
2NU73 pro max. napětí 24 V	76,-
3NU73 pro max. napětí 32 V	83,-
4NU73 pro max. napětí 48 V	100,-
5NU73 pro max. napětí 60 V	110,-
6NU73 pro max. napětí 70 V	120,-
7NU73 pro max. napětí 80 V	130,-
OC30 zesil. činitel 17—110	4 100,-
2NU72 pro max. napětí 24 V	4 87,-
3NU72 pro max. napětí 32 V	4 90,-
4NU72 pro max. napětí 48 V	4 98,-
5NU72 pro max. napětí 60 V	4 110,-

Tímto vyhlášením SMC je také odstraněna jedna z překážek, jež bránily, aby se v prodejní síti maloobchodu daly nakupovat některé zajímavé typy, např. výkonové tranzistory. Jak už bylo řečeno, bylo by zajímavé slyšet k tomu znovu stanovisko obchodu, a to nikoliv jen hlas z prodejny. Vedoucí prodejny Radioamatér 211-01 v Zitné ulici, tedy náš nejdéležší prodejce, nadané právem cenovotvory v určitém omezeném rozsahu a možnosti záslukového prodeje (na dobírku) — s. Bartoš (bude i členem redakční rady časopisu AR) vychází našim požadavkům vsmožně vstříc.

K některým stížnostem z poslední doby nám podal následující vysvětlení:

„Třídenní termín k vyzískování dobříkových zásluk jsme dodržovali přibližně do 20. listopadu. Počet denních objednávek a však do te doby zřídil skoro destrukční a nebylo možno již dodržet krátký termín vyzískování, neboť již od té doby nastal v pro-



Radieta je před zabalením pověřen kontrolou, aby nemohlo dojít ke zkřivení. Třináctletý chlapec skutečně sestavil bezvadně hrající vřeslný přijímač během odpoledne — obchodu trvalo toto ověřování přes měsíc

dejné předvánoční zvýšený prodej. Kolektiv prodeje ve snaze uspokojit zákazníky přes pult nemohl vstoupit již tolik času na dobrou a termíny se prodloužily. Na vyvěšenou několik čísel. V prosinci 1962 bylo obloženo přes 9000 zákazníků, zatímco v prosinci 1963 již přes 21 000 zákazníků při stejném počtu zaměstnanců.

Jestliže naši zákazníci pochopí naši situaci a přijmou toto vysvětlení jako omluvu s ubezpečením, že chceme ze zvýšeným počtem pracovníků v dobříročně oddělení a novou organizací opět termíny dobírových zášek zkracovat.

Pokud jde o nákup na faktury: podle vyhlášky ministerstva vnitřního obchodu č. 49 z roku 1962, § 3 odst. 2 h smíme prodávat na fakturu materiál pro speciální výcvik radiistů pouze pro ÚV Svazarmu a základní organizace, a to do Kčs 500,— výše. Nemůžeme tedy prodávat na fakturu pro okresní výbory.

Jsou ovšem problémy, které se na této úrovni řešit nedají – a k tomu hlavně chceme slyšet stanovisko vyšších složek.

Ledacos by však šlo vyřešit i průběžným stykem výrobce s distribucí. Ledacos by nám bylo přístupnější, kdyby tak i jiní výrobci měli tolik pochopení pro drobného spotřebitele a propagaci svých výrobků jako má závod Tesla Valašské Meziříčí. U vzorků vystavených na výstavě „Haló Tesla“ byl nápis: „Jednotlivé reproduktory jmenovité speciálních typů Vám dodá prodávající Radioamatér, Praha 2, Žitná 7.“

Podobný nápis jsme postrádali ve vitrině Tesly Rožnov u tranzistorů OC26, OC30, OC171, ale i v boxu Tesly Holešovice u miniaturních doutnavek. Signálka ke kuchyňskému sporáku tedy není to nejmenší z nás!

Zmínili jsme se o stavebnicích. Zdá se, že v této věci je přece jen v dohledu určitý pokrok. Pardubické družstvo Jiskra již zahájilo výrobu velmi hodnotné stavebnice Radieta (viz AR 11/63). Vzorky německých, stavebnic použily za podklad podobných úvah v tepleckém družstvu Mechanika. Toto družstvo nám sdělilo:

Vážení soudruzi,

v odpovědi na zprávu ÚSVĐ uveřejněnou v č. 11 „Amatérského radiu“ Vám sdělujeme, že máme zájem o spolupráci s Vámi redakci v uskutečnění uspokojování potřeb radioamatérů.

Tímto důkolem jsme se již zabývali při zveřejnění zprávy v č. 7. Ale neměli jsme však konkrétní pomoc nabídnout z důvodů nárůstajícího nedostatku výrobních prostorů u odborníků.

Pro radioamatéry jsme v tomto roce začali vyrábět a dodávat plošné tiskové spoje a transformátory. Zatím nemůžeme říci, že jsme se vždy s dodávkami dobře vyrovnali. Vzniklé nedostatky na tomto úseku nás vedly k tomu, že jsme na zprávu v č. 7 nereagovali. V současné době se nám podařilo vyřešit dílčí nedostatky, a v přípravě nové výroby zajistit potřebný počet odborníků.

Nyní, jelikož máme vytvořeny výrobní předpoklady, nabízíme svoje služby v zajišťování potřeb radioamatérů.

V této záležitosti Vás navítiv zastupuje náš družstvo dne 15. 11. t. r.

Těšíme se na další spolupráci a jsme s pozdravem

„Míru zdar“
Mechanika

Dále podle informací pracovníků Tesly Rožnov (s. Gája, Čech a Myslivec) hodlá tento podnik sestavovat v roce 1964 v závodě Val. Meziříčí stavebnice učebních pomůcek, přijímačů, nabíječek, měřicích přístrojů apod. z mimořádně kvalitních, tedy levných součástí. Konečně spojovací oddělení ÚV Svazarmu zřizuje skupinu, jež by sestavovala a kompletovala stavebnice z materiálů, kterým disponuje spoj. oddělení. Touto stavebnice budou mít ovšem omezené uplatnění, neboť nepřijdou do normálního distribučního síť. Budou sloužit výcviku ve Svazarmu a v kroužcích na školách převážně bezplatně (obdoba stavebnice NF2).

Radieta od Jiskry s jiskrou

nových nápadů je to, co kápnou: naši mládež určitě do myslí. Při zvěštech o nové stavebnici jsme očekávali nic zvláštního, ale o větší bylo překvapení, když jsme pak spatřili vzorek: něco mezi hračkou, vyučovací pomůckou a „opravdickým“ přijímačem v ceně hračky.

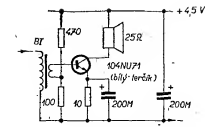
Hotová Radieta je kabelka rozměrů 260 x 165 x 80 mm z papíru potaženého koženkou, vřepdu drátěným pletivem. Elektricky je to v nejvyšším stupni výstavby dvouobvodový reflex s pěti tranzistory a velmi dobrým přednesem místní stanice, večer s pomocí zpětné vazby mnoha dalších, a to nejen na vnější anténu, ale i na pouhou vestavěnou feritku. Udělali jsme pokus – dali jsme stavebnici třináctiletému chlapci ve čtrnáct hodin s pokynem: přečti si to, tady máš nůžky, pinsetu a špičky a hraj si! V 18.00 provedl otec výstupní kontrolu a vydal jako razítko OTK dvě ploché baterie. Přijímač hrál, a pěkně.

Takové pokusy jsou ovšem dost riskantní a doporučuje se přesně dodržet návod, zvlášť v tom smyslu, že je vhodné postupovat krok za krokem. Hračka tak vydá více zábavy, pomůcka více poučení a přijímač přijde levněji (levnější o náhradní součásti, zvlášť tranzistory).

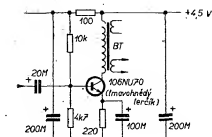
Ve stavebnici je náruč dobrých nápadů: vše se staví bez pájení, pomocí úchytných bodů z bronzových vinutých pružinek, mezi jejichž závitů se součástí přiskřípnou. Na pružinky se navlékají děrované šablony se zakreslenou polohou součástí (přesto je záhodno postupovat podle schématu). Šablona tedy slouží jako zapojovací plánček. Tranzistory jsou navlečeny na barevné feritky. Odpadá starost, která nožka kam patří a kam který tranzistor.

Dřevěné špalíky trojúhelníkového průřezu zpevňují rohy krabice, opírají základní desku a viko a současně zne-možňují, aby baterie byly nastrojeny obráceně. K přepínání zdrojů nelze dojet. – Zpětná vazba se reguluje velmi prostým způsobem: dva plísky, jejichž překrytí se dá naregulovat, tvoří pevné polepy. Páčka vypínáče je z celulóidu a vsouvá se mezi plíšky. Dielektrickou konstantou celulóidového dielektrika roste kapacita. Vazba nasazuje měkce po celém rozsahu. Dostud nebyl pojem dielektrické konstanty tak polo-plně demonstrován. – Důst je zhotoven ze známého otoč. kondenzátoru Jiskra s pevným dielektrikem.

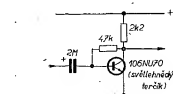
Reproduktor ARZ 341 je bezrozptylový (feritová anténa, budící trafo, SV cívka bez se magnetizace) a s impedancí 25 Ω, což umožnilo vypustit výstupní transformátor a zmenšit zakreslení. Konečně modernější zapojení nf



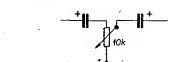
Postup stavby: nejprve koncový stupeň...



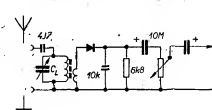
... pak budí ...



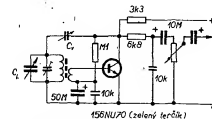
... pak předzesilovač ...



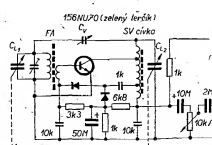
... poté regulace hlasitosti ...



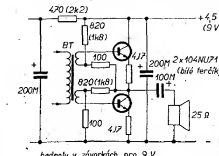
... pak krystalka ...



... následuje audion ...



... končí se reflexem.



hodnoty v závorkách pro 9 V

Hezky vyřešený koncový dvojčinný stupeň Radiety

zestilovače! – Návod není jen návodem k sestavení, ale i zhuštěnou příručkou, vysvětlující otázky, s nimiž může začátečník přijít. Stavba postupuje metodou postupného uvádění do chodu po stupních odzadu.

Tohleto víme mý. Jak to víme? Cesta k poznání byla hrozně složitá, pracná a náročná: podívali jsme se. A taky ten třináctiletý kluk se podíval a stavěl. To proto, že jsme amatéři, dítka naivní a prostá jako to dítě z Andersenovy pohádky, co nahlas pravilo: Mamí, proč je pan král nahý?

Něco jiného je, vezme-li se věc do ruky jakseptak. To pak družstvo podá 10. prosince cenový návrh na vzorek a technické podmínky s. Zimmermannovi na Sdružení a s jeho doporučením vzorek předá na ÚTK dr. Brychtovi. Zde se výrobek schvaluje po technické stránce. Provéření, zda to mali kluci budou umět složit, však provádí na EZÚ Bratislava inž. Mitlöhner. Bratislava zkusila jen jednu alternativu sestavy a tak to v půli ledna musí znovu z Prahy zpět do Bratislavy. Bez konečného vyjádření EZÚ Bratislava však ÚTK technické podmínky potvrdí 4. ledna. Informuje-li se členové 4. února, kdy a za jakou cenu se vůbec Radieta bude prodávat, dozví se, že s. Zimmermann je na 14 dní na dovolené, s. Padělek na týden, ale že s. Trísková

z MVO má nějaké připomínky a chce je projednat se s. Zimmermannem. Soudružka Trísková pak na dotaz, jak si stojí věc Radieta, ochotně sdělí, že v sobotu to dostali k posouzení a odevzdali posudek v pondělí, tedy během necelého jednoho pracovního dne. Doporučil návrh výrobce Kčs 320,— (v čemž je obsažena velkoobchodní cena, maloobchodní rabat a necelá desítkoruna daně) s tím, že v prodeji je už jedina stavebnice téže Jiskry Pardubice a prodává se velmi špatně za 400 Kčs.

Komu to šlo dál? Soudružce Kotálkové na Sdružení... A mimochodem: u družstev provádí vlastní schválení ceny KNV, tedy zde KNV v Hradci Králové.

A ještě jedna perla na vršítek té koruny, která se historií s cenou Radiety sází: družstvo se prý nevyjádřilo k otázce, kdo a kde bude provádět záruční opravy (stavebnicového přijímače!!) a to pro obchod není akceptabil. Telefonát s předsedou družstva s. Jánšm 4. února objasnil, že poslední den v lednu zaslalo družstvo z vlastní iniciativy dodatek o záručních opravách (stavebnice).

Jeden-dva-tři-čtyři-pět-šest: pouze šest jmen parádije v této letmá a jistě neúplně přehlídce, pak dva ztracené měsíce a žádná Radieta na trhu. Kdo to

nevzdří, kup si tu špatně prodejnou stavebnici 360 T, která původně stála Kčs 600,—, pak byla zlevněna na Kčs 400,— a dnes nestojí Kčs 400,—, nýbrž po posledním lednovém zlevnění Kčs 250,—. Stavebnice jako stavebnice, či snad ne? Nebo snad přece něco jiného měl na mysli ÚV KSC, když žádal všechny pracovníky, aby lépe zásobovali trh širokým sortimentem spotřebního zboží a technickými novinkami v prvotřídním provedení a aby urychlili zavádění novinek na trh, zpestrovali sortiment zboží a dodávali více těchto výrobků, kterých je na trhu nedostatek? Nepochybujeme, že toto usnesení prodáváři i pracovníci MVO a Sdružení a že četli i referát s. Koldera, zvláště pak pasáž „V souvislosti se zabezpečím zásobování obyvatelstva...“

Nepsali jsme o problému materiálu několik měsíců, protože převládá názor, že úzková plocha našeho časopisu má především sloužit výcviku a organizaci sportu. Kukulin vmluvil své trápení do vrby. Jenže nakonec i ten malý kuliček opakuje stále jedno a totéž: materiál – materiál – materiál! Otázka materiálu brzdi veškerou práci – kroužek na školách počínaje a stavbou zařízení pro nejvyšší pásma konče. Proto je nutné o ní hovořit, řešit ji a tlačít k jejímu řešení hlavně ty, jichž je to povinností.

NAPÁJENÍ DORISE Z NiCd AKU

Je jistě touhou všech majitelů malých kapesních přijímačů zajistit svému přijímači vhodný zdroj, který by zaručoval levný a dlouhý provoz. Tato podmínka je splněna užitím niklotadmiových článků typu Aku NiCd 225, vyráběných n. p. Bateria. Tyto články byly popisovány v minulých číslech. Lze je výhodně použít k napájení přijímače v popisovaném pouzdru.

Pouzdro je zhotoveno z novodurové trubky (odpadní trubka od umyvadelového sifonu, v prodeji Kovmat). Je zapotřebí ji upravit na potřebnou délku. Zápisec ve spodní části trubky (na soustruhu) a podélný zářez pro kladný vývod z baterie je vyznačen pilkou na

železo. Do zápisce se vloží prstenec z měděného drátu $\varnothing 1$ mm a spoj prstenec se uvnitř spájí se slabým kabečkem, který se vejde do zářezu.

Uzavírací víčko z umaplexu je opracováno na soustruhu. Lze použít i jiný nekovový materiál. Sběrací dotek z ocelové pružiny $\varnothing 0,5$ mm slouží současně ke stlačení článků a tím dobrému prohojení jednotlivých článků baterie.

Kontakty byly použity z vyznačené miniatury baterie. Jsou upevněny zapuštěnými šroubky M2 do těla víka.

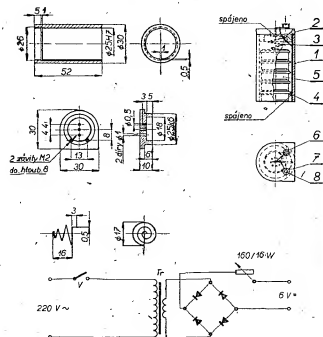
Nabíjení této baterie lze provádět jakýmkoliv, usměrňovačem, max. proudem 22,5 mA.

Nabíječka pro uvedenou baterii je

vestavěna do bakelitové skříňky B2. Byl použit transformátor z panelové signálky 220 V, 6 V, 50 mA. Na sekundární vinutí bylo přivínuto cca 150 závitů $\varnothing 0,1$ mm CuL. Na výstup transformátoru je připojen selenový usměrňovač jedno nebo dvoucestný. Lze s úspěchem použít i germaniových diod vhodného výkonu. Gerd z tohoto jednoduchého usměrňovače se jednou proděly nastaví regulačním drátovým odporem na 22,5 mA při středně nabitých článcích.

Tímto doplněkem stává se provoz kapesního přijímače, který dosáhl velké obliby, nezávislým na dodávkách tužkových nebo náhražkových destičkových baterií.

Karel Sahula



NAHRÁVÁNÍ NA MAGNETOFON Z ROZHLASU PO DRÁTĚ

Josef Bozděch

V posledních letech došlo u nás ke značnému rozvoji magnetického záznamu zvuku. Komerční magnetofony Sonet, Sonet Duo a Sonet B3, které byly nebo jsou na našem trhu, mají jako standardní příslušenství dynamický mikrofon pro přímé snímání zvuku a dále propojovací kabel, zakončený oboustranným konektorem, pro záznam pořadů z nových rozhlasových přijímačů, které již mají přípojku pro magnetofon. Obě zjištěné typy magnetofonů Sonet a Sonet Duo jsou vybaveny ještě konektem, který má na jednom konci konektor a na druhém, rozvětveném konci, dvě kolíkové zástrčky. Tento kabel slouží k připojení magnetofonu k rozhlasovým přijímačům starší výroby, které přípojku pro magnetofon ještě nemají.

V příslušenství těchto magnetofonů není však obsažen žádný adaptor pro záznam pořadů z rozhlasu po drátě. Aby bylo možno využít k pořízení zadržilých magnetických záznamů i tohoto poměrně kvalitního zdroje modulace, byl navržen jednoduchý adaptor, jehož prostřednictvím lze magnetofony naší výroby, tj. typy Sonet, Sonet Duo a Sonet B3 připojit na domácí přípojku drátového rozhlasu (adaptor je vhodný i pro zahraniční magnetofony). Jeho schéma je na obr. 1. Signál z rozvodné sítě drátového rozhlasu, který má napětí asi 30 V, je přiveden na primární vinutí oddělovacího transformátoru. Lze použít běžného výstupního transformátoru pro elektronkové přijímače, jehož primární vinutí má impedanci 5 až 10 kΩ a sekundární vinutí je určeno pro 4 až 6 Ω. Může to být tedy jakýkoliv transformátor s převodem 30 : 1 až 50 : 1.

Na sekundární vinutí je připojen odporový dělič R_1 a R_2 , který dělí sekundární napětí v takovém poměru, aby na výstupních svorkách bylo napětí vhodné velikosti pro vstup magnetofonu.

Nejprve bude popsáno provedení adaptoru o výstupní impedanci 100 kΩ, což je hodnota, kterou mají i výstupy rozhlasových přijímačů, určené pro připojení magnetofonu a kterého lze bez změny použít pro záznamy na magnetofony Sonet, Sonet Duo a Sonet B3.

Při výpočtu budeme brát v úvahu použití převodního transformátoru s největším převodem 50 : 1, se kterým bude adaptor dávat nejmenší výstupní napětí. Použijeme-li pak transformátor s převodem nižším, bude výstupní napětí adaptoru vždy úměrně vyšší.

Při napětí v rozvodu drátového rozhlasu $U_1 = 30$ V a při převodu 50 : 1 bude na sekundární vinutí napětí

$$U_2 = 30 : 50 = 0,6 \text{ V.}$$

Aby byla zachována podmínka, že výstupní impedance adaptoru je přibližně 100 kΩ, musí tuto hodnotu mít odpor R_2 v odporovém děliči, připojeném na sekundáru. Nyní určíme hodnotu odporu

R_1 , která musí být taková, aby velikost napětí U_3 při nezatíženém výstupu adaptoru byla cca 50 mV. Protože hodnota odporu R_1 bude podstatně vyšší než odporu R_2 , můžeme k výpočtu použít zjednodušeného vzorce

$$R_1 = \frac{U_2 \cdot R_2}{U_3} = \frac{0,6 \cdot 0,1}{0,05} = 1,2 \text{ M}\Omega.$$

Lze použít hodnoty 1 až 1,5 MΩ z normalizované řady odporů. Připojíme-li nyní k výstupu tohoto adaptoru vstup pro rozhlasový přijímač magnetofonu Sonet Duo, jehož impedance je 20 kΩ, změní se výsledná hodnota odporu R_2 na hodnotu vzniklou paralelním spojením odporů 100 kΩ a 20 kΩ

$$\frac{100 \cdot 20}{100 + 20} = 16,6 \text{ k}\Omega.$$

Skutečné napětí na vstupu pro rozhlasový přijímač připojeného magnetofonu Sonet Duo bude tedy (při použití zjednodušeného vzorce)

$$U_3 = \frac{U_2 \cdot R_2}{R_1} = \frac{0,6 \cdot 0,0166}{1,2} = 0,0083 \text{ V} \approx 8,3 \text{ mV.}$$

Citlivost magnetofonu pro plně vybuzený signál je 3 mV, takže tato úprava adaptoru vyhoví.

Vstupní impedance vstupu pro rozhlasový přijímač magnetofonu Sonet B3 má hodnotu 2,5 kΩ. Připojíme-li nyní tento typ magnetofonu k adaptoru, změní se hodnota odporu R_2 prakticky na 2,5 kΩ (paralelní spojení 100 kΩ a 2,5 kΩ), takže napětí na vstupu magnetofonu bude

$$U_3 = \frac{U_2 \cdot R_2}{R_1} = \frac{0,6 \cdot 0,0025}{1,2} = 0,00125 \text{ V} \approx 1,25 \text{ mV.}$$

Pro plně vybuzený pásku je potřebné vstupní napětí 300 μV. Tato úprava adaptoru vyhoví tedy i pro tento typ magnetofonu.

A nakonec několik poznámek ke stavbě tohoto adaptoru (obr. 2). Transformátor o převodu 30 : 1 až 50 : 1 může mít jakýkoliv průřez železného jádra a můžeme tu s výhodou použít nejmenšího typu, jaký se nám podaří opatřit.

Vestavíme jej přímo do reproduktorové skříňky drátového rozhlasu a výstup z něj vyvedeme na kontakty č. 1 a 2 přírubového konektoru, který umístíme na zadní nebo boční stěně skříňky. Můžeme použít přírubového konektoru, který je obsažen v příslušenství magnetofonu. Primární připojíme přes spínač k přivodní šňůře skříňky drátového rozhlasu. Odporový dělič zhotovíme z hmotových odporů miniaturních pro zatížení 0,05 W nebo 0,1 W, případně použijeme odporů pro zatížení 0,25 W. Odpor R_2 připojíme přímo na špičku 1 a 2 přírubového konektoru. Na špičku 2 též připojíme jeden konec sekundárního vinutí, hostejnož který, na polaritě tu nezáleží. Druhý jeho konec připojíme přes odpor R_1 na špičku 1 přírubového konektoru. Ke

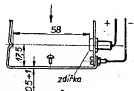
spojování můžeme použít obvyčejného nestíněného propojovacího vodiče, např. zvončového drátu. Se špičkou 2 spojíme také plechový plášť přírubového konektoru, čímž je montáž skončena.

K propojení magnetofonu s adaptorem použijeme kabelu oboustranně zakončeného konektory. Kabel zasuneme jedním koncem do přírubového konektoru na skřínce drátového rozhlasu, druhým koncem do konektoru pro rozhlasový přijímač na magnetofonu. Způsob záznamu je stejný jako při záznamu pořadů z rozhlasového přijímače.

Držák baterií

Je zhotoven buď z ocelového nebo duralového plechu, 2 šroubků s matickami a ze staré kovové zdířky, připevňené na perinatových destičce. Plech ohneme podle výkresu, sešroubujeme a připejíme vývody ohnbnými kablíky. Výhoda je v rychlé výměně kulatých článků. Můžeme zhotovit i držák pro dva články vedle sebe pro napětí 3 V. Celý držák přimontujeme pak nýky uprostřed plechu na destičku přijímače, aby se plech mohl po celé délce prohýbat a dostatečně pružit.

Kurell



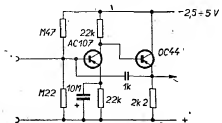
Zesilovač pro krystalové měniče

Vyniká vysokou vstupní impedancí několika MΩ a dobrým kmitočtovým průběhem hlavně v besech, takže s krystalovým mikrofonem lze dosáhnout stejné kvality reprodukce jako s dynamickým mikrofonem, přičemž výstup je na nízké impedanci. Transistor mají být vysokofrekvenční, s nízkým šumem, s malým zbytkovým proudem (naš typ nepsí 156N70).

Odstraní-li se zpětnovazební kondenzátor, pracuje tento zesilovač jako normální, s nízkou vstupní impedancí (asi 50 kΩ, pro magnetické měniče a s napětiovým ziskem asi 100).

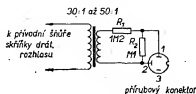
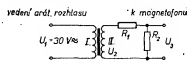
Wireless World 10/63

an.



PŘIPRAVUJEME PRO VÁS

Částečně tranzistorovaný televízor
Sonda pro automatizaci
Radiokompas pro lišku





Na stránkách tohoto časopisu se občas vyskytl návod na stavbu amatérských magnetonů. Pohonný mechanismus je obvykle řešen pomocí gumových řemínek, které pak často jsou úzkým profilem při realizaci přístroje. V současné době je výběr těchto řemínek na trhu totiž značně úzký, lépe řečeno potřebné řemínek nejsou téměř žádné. Amatérská výroba libovolných rozměrů a průřezů gumových hnacích řemínek je obsahem tohoto článku.

Cesty k amatérské výrobě jsou zásadně dvě:

Použití metrovou gumu o žádaném průřezu a její konce vhodným způsobem pomocí přípravku spojit.

Vyrobit řemínek vcelku vulkanizací surové gumy ve speciální formě.

Lepení řemínek z metrové gumy je sice méně pracné, ovšem provedení spojení není spolehlivé a při námaze, které je řemínek během provozu vystaven, dochází v krátké době k jeho přetržení v místě spoje.

Po spolehlivý a bezporuchový provoz je vhodný pouze způsob druhý, tj. vulkanizaci surové gumy.

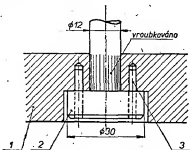
Popis použité formy

Základem výroby řemínek je kovová forma. Skládá se ze dvou shodných částí a nejvhodnější materiál pro její výrobu je dural. Pro jednotlivé průměry a průřezy řemínek jsou vždy z jedné strany do obou polovin formy vysoustruženy drážky ve tvaru soustředných mezikruží. Profil drážek a jejich velikost je dána žádaným průřezem vyráběného řemíku. Tvar drážky pro kulatý řemínek je uveden na obr. 1. Hlavní drážka udává žádaný tvar řemíku. Obě postranní mělké drážky jsou pomocné a mají dvojitý význam. V těchto drážkách se jednak usadí po stažení formy přebytečný materiál a umožní se tak dokonale dosednutí obou půlek formy na sebe. Po vyjmutí řemíku umožňují silnější okraje bezpečné odtržení přebývajících materiálů od vlastního řemíku.

Stažení obou půlek formy k sobě i jejich přesné centrování zajišťuje čep upevněný ve středu formy. Čep je do spodní desky nalísován a proti otáčení pojištěn dvěma ocelovými kolíky. V horní desce je prostružen otvor, kterým prochází střední čep volně, ovšem bez ztížení vůle. Tvar čepu a jeho upevnění ve spodní desce formy je zřejmé z obr. 2. Příložnou podložkou a maticí je forma stažena dohromady. Nutno

podotknout, že síla obou desek formy musí být zvolena tak, aby při stažení nastala jejich deformace. Vhodná tloušťka závisí na volbě materiálu a průměru formy. Při použití duralu obvykle vyhoví síla 10–15 mm.

Při konstrukci formy je též pamatováno na její snadné rozpětí po ukončení vulkanizace. Toto je zajištěno dvěma pomocnými šroubky M6, pro které je vyřiznut závit na protilehlých



Obr. 2. Upevnění středního čepu ve spodním dílu formy. 1 – spodní deska, 2 – čep, 3 – pojištění kolíky

krajích vrchní desky formy. Šroubováním obou šroubků se oddělí obě půlky formy snadno od sebe.

Pro snadné přenášení a stahování formy je do boků obou desek vyvrtán otvor o průměru 7 mm, do kterého vkládáme železnou tyčku. Užitečnost této pomůcky se nejlépe ukáže během používání formy.

Materiál pro výrobu hnacích řemínek

Výchozím materiálem pro výrobu je surová (vulkanizační) guma. Většinou

se dodává v blocích a před zpracováním upravuje v kalandrech na vhodnou tloušťku. Pro naši potřebu je nejvhodnější tloušťka kolem 2 mm. Nejlépe se osvědčila černá vulkanizační guma o tvrdosti 40–60 Sh (Shore). Červená nebo bílá surová guma obsahuje menší procento síry, je tudíž značně měkká a pro pohonné řemíky již není tak vhodná.

Naskytne se jistě otázka, kde však uvezenou surovinu získat. Ve velkém množství se zpracovává ve všech podnicích, které provádějí opravy duší a protektorování pneumatik. Zde také jistě vám vyjdou ochotně vstříc, neboť množství vulkanizační gumy, které spotřebujete, je minimální. Pokud by šlo o větší množství, lze tuto surovinu objednat prostřednictvím organizací Svazarmu v každé gumárně.

Postup vlastní výroby

a) Ze surové gumy nastříháme proužky o šířce 3–5 mm a délce rovnající se zhruba obvodu vyráběného řemíku.

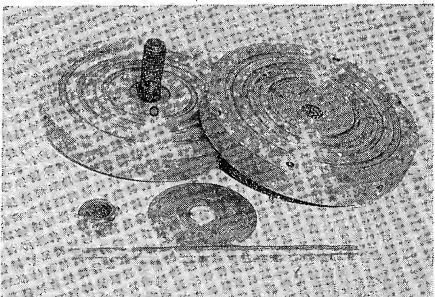
b) Obě půlky formy mírně nahřejme (na cca 40–50°C) a připravené proužky napěchujeme do příslušné drážky obou půlek. Jelikož forma je nahřátá, je surovina dostatečně tvárná a umožňuje dobře vyplnit drážky. Vždy dbáme, aby materiál byl přebytek, neboť v opačném případě nevyplní po stažení formy celou drážku a řemínek je kazový. V místech dotyku jednotlivých proužků nesmí nastat mezera a materiál raději překládáme asi 5 mm přes sebe. Jestliže při větších průřezech vyráběného řemíku není jedním proužkem gumy drážka dostatečně vyplněna, napěchujeme v tomto případě několik proužků na sebe, nebo použijeme surovou gumu o větší tloušťce.

c) Jsou-li drážky obou půlek dostatečně zaplněny, přiložíme vrchní desku na spodní díl a mírně je k sobě stáhneme. Při skládání a uťahování využíváme otvorů v bocích obou půlek formy a pomocné tyčky.

d) Nyní je vše připraveno k vlastní vulkanizaci. Pro vulkanizační pochod musíme zajistit ohřátí formy na teplotu 150–180°C po dobu 20–30 min. K tomu účelu je pochopitelně nejvhodnější elektrická plovka s regulací teploty. Tutto



Obr. 1. Detailní tvar hlavní a pomocných drážek



Obr. 3. Rozpílená forma s příslušenstvem

možnost však většina zájemců nemá a musíme proto vystačit s domácími prostředky. Dobře nám poslouží každý domácí sporák nebo též elektrický varič, kde ovšem nesmíme formu pokládat přímo na topnou plochu, nýbrž ve vzdálenosti alespoň 10 mm. Nyní zbývá pouze odhadnout správnou teplotu. Jedním z možných způsobů odhadu teploty je využití soli či jiné chemikálie, která taje v rozmezí výše uvedených teplot. Je to např. známý salmiak. Tuto sol' nasypane v malém množství na formu. V okamžiku, kdy sol' začíná tát, formu ostavíme poněkud stranou od vyvířivé plochy a po krátké době pokus opakujeme. Postupujícím ukazatelem může však být i navlhlý prst, kterým po několika pokusech získáme správný odhad. Podle zkušenosti není pro vulkanizaci surové gumy o vyšším obsahu síry (tvrdost 40 až 60 Sh) přesná teplota nikterak kritická. Po krátkém předehrání (cca 5 min.) obě půlky formy k sobě pevně dotáhneme.

e) Po uplynutí předepsané doby formu ochladíme a hotový řemínek lze vyjmout. Obě půlky formy však nyní drží pevně pohromadě. Při rozplnění nám umožní dva díry uvedené pomocné šroubky. Postupným šroubováním obě půlky od sebe oddělíme. Vyjmoutí řemínku má v místě styku přebytný materiál, který nutno odstranit. Nařezáme přesahující gumu těsně k řemínku a mřížovými tahy ji od vlastního řemínku oddělíme. Pokud jsou pomocné drážky těsně u hlavní drážky, bude po odtržení zbytků materiálu hotový řemínek bez znatelných okrajů a k nerozeznání od továrních výrobků.

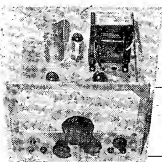
...

Nebezpečný tranzistorový měřič přístroj

Ve stavebním návodu a popisu č. 33, vydaném Domácími potřebami Praha, je popisován tranzistorový měřič přístroj určený pro měření napětí až do 1000 V. Při návrhu se zřejmě s vyšším napětím nepočítalo a rozsah byl pravděpodobně rozšířen teprve dodatečně pro dosažení větší univerzálnosti. Proto je nutno upozornit, že na dvou nejvyšších rozsazích, tj. 250 a 1000 V, konstrukce nevyhovuje požadavkům bezpečnosti jak přístroje, tak obsluhy. Plechová skříňka by měla být aspoň uzemněna. Mnohem lepší by však byla skříň dřevěná, čelní panel pak z lepšího izolantu, provedený tak, aby navrch nevystupovaly hlavní šroubky; případná držadla upevněná tak, aby nebyla ve vodivém styku s vnitřní kovovou kóstrou. Stejně izolanci požadavky platí i pro upevnění a osičky potenciometrů na zadní straně. Červíky knoflíků musí být zapuštěny. Konektory K_1 - K_2 (trípólové Tesla Sonet) nemají potřebné izolanci vzdálenosti mezi vodivými součástmi a proto je vhodné nahradit je spolehlivějšími součástmi, chceme-li opravdu měřit na rozsahu 200 V nebo dokonce 1000 V. Totéž platí o vlnovém přepínači, jehož izolanci vlastnosti se dále zhorší zkrácením distančních trubiček (vzdálenosti mezi vodivými součástmi se zmenší na 2 mm). Jednovatové odpory (TR 103 podle katalogu Tesla Lanškroun) mají max. povolené napětí 500 V, pro 1000 V by tedy byly přetíženy. Pro tak vysoké napětí nelze ani doporučit dvoulinku nebo souosý kabel běžného provedení.

J. Inč. Vokurka

PRO MLÁDEŽ



Krátkovlnný přijímač s přímým zesílením

Jiří Borovička, OK1BI

Druhý přístroj koncesionářů OL

Krátkovlnný přijímač pro tři amatérská pásma, který bude dále popsán, je navržen tak, aby si ho mohl postavit začínající radioamatér se základními znalostmi radiotechniky. Přijímač s přímým zesílením je konstruktivně jednoduchý, cenově dostupný a přitom splňuje požadavky nutné pro dobrý provoz na amatérských pásmech.

Je pochopitelné, že lepších výsledků je možno dosáhnout superhetovým zapojením. Tim ovšem stoupají požadavky nejen cenové, ale především na značné teoretické znalosti, praktické zkušenosti a vybavení měřicími přístroji. Pro začínajícího radioamatéra je výhodnější začít se stavbou jednoduššího přístroje a teprve po získání zkušeností za delší dobu provozu přistoupit ke stavbě přijímače složitějšího.

O tom, že je možno s 'přijímačem s přímým zesílením dosáhnout uspokojivých dálkových spojení na amatérských pásmech, mohou vyprávět starší amatéři vysílající. Vždyť před válkou byl jedním z nejoblíbenějších přijímačů Pento SW; ještě lepších kvalit byl za války používaný přijímač Torn. Eb.

Moderní novalové elektronky s velkou strmostí a nová obvodová technika umožňují dosáhnout kvalitních výsledků i u těchto konstruktivně méně náročných přijímačů.

Volba zapojení

Navržený přijímač je dvouelektronkový, každá elektronka má však dva systémy. Pracuje jako 0-V-2, tj. bez vysokofrekvenčního předzesilovače. Má audionový stupeň a dva stupně nízkofrekvenční. Výstup je přizpůsoben pro vysokohomová sluchátka.

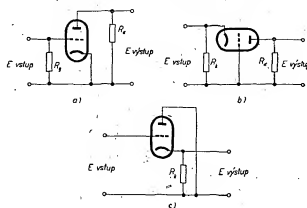
Použití zapojení zpětnovazebního stupně není obvyklé. Dříve než přistoupíme k vysvětlení jeho funkce, zopakujeme si trochu teorie o elektronkách.

Základním a také nejvíce užívaným zapojením elektronky (uvážíme třídu)

je zapojení s uzemněnou katodou (obr. 1a). Vstupní signál se přivádí mezi mřížku a katodu. Zesílený signál se odebrá ze zatežovacího odporu R_a mezi anodou a katodou (studený konec R_a je ve skutečném provedení spojen pro střídavou složku signálu přes kondenzátor s katodou). Výstupní signál je fázově posunut o 180° proti signálu vstupnímu. Zapojení se vyznačuje vysokou vstupní impedancí, dosti vysokou impedancí výstupní a zesílením u třídy v průměru kolem 50. Použitím třídy u tohoto zapojení se vystavujeme nebezpečí nestability vlivem značné průchozí kapacity anoda-mřížka. Výhodnější je použít pentody, která má vlivem dalších mřížek průchozí kapacitu velmi nepatrnou. Dosáhneme tak většího zesílení.

Dalším zapojením, které vidíme na obr. 1b, je zapojení s uzemněnou mřížkou. Tim, že je mřížka pro střídavý signál až už kapacitně nebo galvanicky spojena se zemí, dosáhneme dokonalého oddělení výstupního obvodu od vstupního. Signál přivádíme mezi katodu a zem (nulový potenciál). Zesílený signál odeberáme ze zatežovacího odporu R_a mezi anodou a zemí. Průchozí kapacita anoda-mřížka nemůže způsobit rozkmátní stupně, neboť se přičítá paralelně k výstupní kapacitě anoda-zem. Vstupní impedance tohoto stupně je velmi nízká, daná prakticky katodovým odporem (pro rozsah krátkých vln; na VKV se ještě uplatňuje kapacita katoda-mřížka). Výstupní impedance je dosti vysoká, přibližně jako u zapojení s uzemněnou katodou, stejně tak i zesílení. Výstupní signál je ve stejné fázi jako vstupní. Toto zapojení je velmi běžné na VKV. Zapojení pentody s uzemněnými mřížkami není běžné.

Posledním zapojením je zapojení s uzemněnou anodou (uzemněnou popochitně jen pro střídavý signál) přes kondenzátor, neboť anoda musí mít stejnosměrné napájecí napětí, aby mohla pracovat. Toto zapojení je známé jako



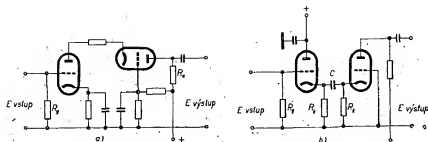
Obr. 1. Tři základní zapojení elektronky

katodový sledovač podle toho, že signál na katodě sleduje přesně signál přivedený na mřížku. Je charakteristické tím, že vstupní impedance je velmi vysoká a tudíž nezatěžuje předchozí obvod; výstupní impedance je naopak velmi nízká (závisí na strmosti elektronky a katodovým odporem). Signál přivádíme mezi mřížku a zem a odvádíme z katodového odporu R_k (obr. 1c). Toto zapojení představuje ve skutečnosti dokonale elektronický transformátor impedance. Výstupní signál je ve fázi se vstupním a zesílení (napětové) blízké jedné, vždy však menší než 1. Velkou výhodou tohoto zapojení je, že jakékoliv změny vč. výstupním obvodu neovlivňují obvod vstupní, takže tento stupeň dokonale odděluje.

Nejčastěji se používá zapojení s uzemněnou katodou. Setkáme se s ním bez výjimky na všech stupních nízkofrekvenčních, v mezikřevných obvodů superhetů, i u přijímačů s přímým zesílením. Rozšíření sdělovacích zařízení do oblasti VKV si vynutilo vývoj nové obvodové techniky. Používání pentod nebylo výhodné z hlediska šumu. Triody s nízkým šumem však mají malé zesílení. Jediné kombinaci výše uvedených druhů zapojení bylo možno dosáhnout požadovaných parametrů. Tak vznikla dnes již dosti běžná dvě základní zapojení, a to kaskádové a katodově vázaný zesilovač (obr. 2ab).

Kaskádové zapojení sestává ze dvou za sebou zapojených triodových stupňů. Z hlediska stejnosměrného napájení mohou být zapojeny buď paralelně nebo v sérii. Sériové napájení je dnes běžnější. První stupeň pracuje s uzemněnou katodou, jeho zatěžovacím odporem je katodový obvod druhého stupně, jenž pracuje s uzemněnou mřížkou. Toto zapojení se vyznačuje dostatečným zesílením rovným zesílení pentody a přitom má stejně nízký šum jako trioda.

Zesilovač katodově vázaný, jak vidíme na obr. 2b, vznikl opět spojením



Obr. 2.: a – kaskádový zesilovač, b – katodově vázaný zesilovač

Rozpisná součásti

R_1	TR 101 M5	C_1	trubičkový keramický	150 pF
R_2	TR 102 470	C_2	trubičkový keramický	82 pF
R_3	TR 102 10k	C_3	trubičkový keramický	30 pF
R_4	TR 102 10k	C_4	vzduchový ladící	5 ÷ 24 pF
R_5	TR 104 64k	C_5	TC 210	100 pF
R_6	WN 69710 50k	C_6	trubičkový keramický	39 pF
R_7	TR 102 M15	C_7	TC 122	M1
R_8	WN 69700 1M s tahovým vypínačem	C_8	TC 909	5M
R_9	TR 101 M33	C_9	TC 210	390 pF
R_{10}	TR 101 3k3	C_{10}	TC 122	2k5
R_{11}	TR 102 M15	C_{11}	TC 122	2k5
R_{12}	TR 101 M27	C_{12}	TC 902	10 až 50M
R_{13}	TR 101 68k	C_{13}	TC 122	1k
R_{14}	TR 101 1k2	C_{14}	TC 902	10 až 50M
R_{15}	TR 101 10k	C_{15}	TC 122	M1
R_{16}	TR 102 47k	C_{16}	TC 122	64k
R_{17}	TR 101 M15	C_{17}	TC 122 nebo TC 211	1k
R_{18}	TR 101 M15	C_{18}	TC 122 nebo TC 211	1% 1k
R_{19}	TR 101 47k	C_{19}	TC 122	3k3
R_{20}	TR 608 4k7	C_{20}		64+64M
R_{21}	TR 103 100	C_{21}	WK 70519	

1X transformátor síťový ADAST n. p. PN 661 32 2= 250 V/40 mA

3X objímka novoladná perlitaxová

1X elektronka ECC85

1X elektronka ECC83

1X elektronka EZ80

1X vlnový přepínač TA 4×3 polohy

1X pojistkové pouzdro pro trubičkovou pojistku 100 mA

1X vypínač síťový dvoupolový

1X šňůra síťová třipramenná 3×0,75 mm s vidlicí

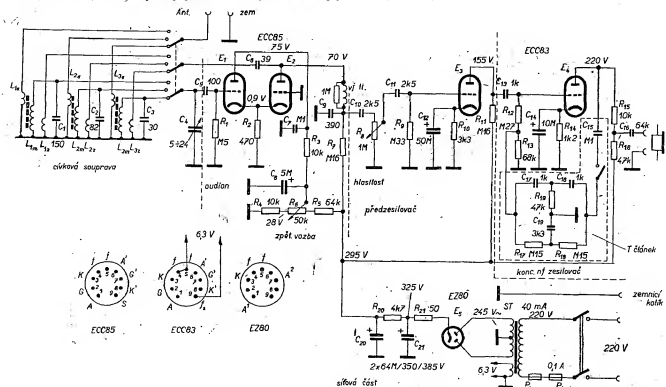
4X zátka izolovaná

3X kostička cívková ϕ 7 mm s jádrem M6=0,5 mm

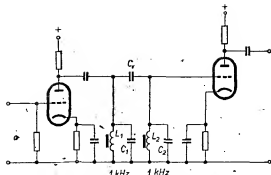
3X knoflík přístrojový

14X nýlová očka

Drobný materiál: zapojovací drát, cín, kalafuna, šroubky a maticky M3 a M4



Obr. 3. Zapojení popisovaného přijímače



Obr. 4. Nf rezonanční filtr jako pásmová propust

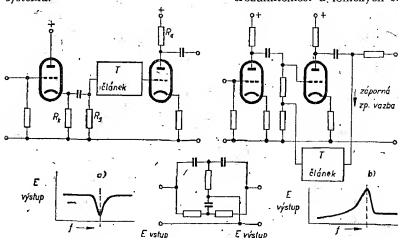
dvou triod. První systém pracuje s uzemněnou anodou, vazba mezi stupni vzniká na katodových odporech a druhý systém je s uzemněnou mřížkou. Použijeme-li shodných systémů, můžeme vypustit vazební kondenzátor a jeden katodový odpor. Vazbu mezi stupni zprostředkuje společný katodový odpor. Tento typ zesilovače má podobné vlastnosti jako kaskádové zapojení, má jen o něco menší zesílení.

Na krátkovlnném rozsahu nás tolik nezajímají výhody těchto zesilovačů z hlediska šumu, neboť úroveň umělého rušení z atmosféry je mnohem větší, takže se šumové vlastnosti přijímače tolik neuplatní. Hlavní výhodu však je, že takto zapojené systémy dokonale oddělují výstupní obvod od vstupního a tím společně stabilizují zesílení stupně. Toho není možno dosáhnout ani pečlivým provedením pentodového stupně.

Kaskádové zapojení není pro krátkovlnný rozsah výhodné proto, že si vynucuje tři obvody. Dále výhodnější z hlediska elektrického i konstrukčního je použití katodově vázaného zesilovače. Proto byl tento druh zesilovače zvolen i pro náš přijímač.

Audion

Na obr. 3 vidíme zapojení celého přístroje, jehož funkci dále popíšeme. První stupeň, osazený stromou elektronkou ECC85, pracuje jako zpětnovazební audion, zapojený jako katodově vázaný zesilovač. Ve vstupním obvodu je cívková souprava, přepínatelná na tři amatérská pásma, a to 160 m, 80 m a 40 m. Ladící kondenzátor má poměrně malou kapacitu; volbou indukčnosti cívky a paralelní kapacity dosáhneme toho, že máme všechna pásma stejné roztažna na 180 stupňů stupnice a tím zaručíme jemné ladění po pásmu. Zpětná vazba je vedena z anody druhého systému přes pevnou kapacitu a vazební vinutí do mřížky prvního systému.



Vzhledem k tomu, že tento stupeň neobrací fázi signálu, má zpětnovazební vinutí stejný smysl jako mřížkové (na rozdíl od pentodového audionu, kde musí mít obrácený smysl).

Velikost zpětné vazby nastavujeme změnou anodového napětí prvního systému (katodového sledovače) pomocí potenciometru R_4 . Protože anodový obvod je pro síťovou síložku uzemněn kapacitou C_1 , dosáhneme toho, že zpětná vazba nasazuje a vysazuje vždy ve stejném bodě nastavení potenciometru R_4 a to velmi měkce, bez nahvizdávání a rozlaďování vstupního obvodu. Těto dokonalejší není možno dosáhnout žádným jiným zapojením audionu.

Vidíme, že společný katodový odpor R_2 má vyšší hodnotu než bývá obvyklé. Je to z toho důvodu, že pomocí tohoto odporu nastavíme pracovní bod elektronky do oblasti, kdy je zvýšeným napětím potlačen anodový proud. Kladné půlvlny přicházejícího signálu elektronku otevírají a tak v anodovém obvodu druhého systému dostáváme signál detekovaný. Tlumivka v anodovém obvodu zadržuje zbytek vysokofrekvenčního signálu, který využíváme pro zpětnou vazbu.

Pro detekování nízkofrekvenčního síložky signálu je tato tlumivka dokonale přichodná. Kondenzátor C_2 svádí zbytek vířivky k zemi.

Pro nízkofrekvenční signál je zatěžovacím odporem R_7 . Z tohoto odporu vedeme nízkofrekvenční napětí na nízkofrekvenční zesilovač.

Nízkofrekvenční zesilovač

je dvoustupňový, osazený dvojtypu triodou novovělé řady ECC83. Základní zapojení zesilovače je naprosto běžné. Vazba RC, která je použita, má však nízké vazební kapacity. Představují pro hluboké kmitočty větší kapacitní odpor, basy jsou proto méně zesilovány. Je to ze dvou důvodů. Především to zlepšuje srozumitelnost u fonických stanic, ob-

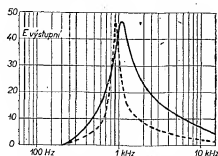
zvláště slabších, a také snižuje nebezpečí pronikání síťového brčení do sluchátek vlivem značné citlivosti ní zesilovače.

Jednou z nevhodů přímoseřizujících přijímačů je nedostatečná selektivita (odladitelnost sousedních, rušících stanic). U superhetů toho dosahujeme dokonalými mezifrekvenčními filtry s úzkým pásmem propustných kmitočtů. Pro příjem telegrafie je možno zlepšit selektivitu velmi značně použitím nízkofrekvenčních filterů.

Nejběžnější bývá používání rezonančních filterů laděných na kmitočet kolem 1000 Hz a zařazovaných mezi dva ní stupně (obráz. 4). Aby byla rezonanční křivka dostatečně ostrá, bylo nutno používat speciálních jader s kruhovým vinutím, kde bylo možno dosáhnout dobré jakosti obvodu (vysoké Q). I přesto bylo nutno často použít dvou i tří takových obvodů za sebou. Takové filtry dosahovaly značných rozměrů, byly výrobně obtížné, drahé a vzhledem k použití indukčnosti zapojených v ní zesilovači velmi choulostivé na rozptylová pole síťového transformátoru.

Lepších výsledků a téměř zadarmo je možno dosáhnout použitím jiného prvku obvodové techniky, přeměsného T-čláku. T-článek, který vidíme na obr. 5, má tu vlastnost, že představuje velký odpor pro určitý kmitočet, na který je navržen. Chová se tedy jako rezonanční obvod o velmi vysokém Q . Zařadíme-li takový článek mezi dva ní stupně, propustí bez zesílení všechny kmitočty kromě toho, na který je naladěn. Pro naši potřebu však potřebujeme, aby naopak propustil pouze zvolené kmitočty a všechny ostatní potlačil. Toho dosáhneme tím, že článek zařadíme do smyčky záporné zpětné vazby. Jeližko pro zvolený kmitočet představuje vysoký odpor, nebude zpětná vazba pro tento kmitočet působit a zesilovač ho propustí bez zesílení. Pro ostatní kmitočty představuje zkrat. Bude tedy záporná zpětná vazba působit a ostatní kmitočty budou silně potlačeny. Jak silně, to závisí na nastavení velikosti zpětné vazby. V našem případě je to dáno nastavením děliče R_{12}/R_{11} .

Smyčka zpětné vazby jde z anody druhého systému ECC83 do řídící mřížky téže elektronky. T-článek je nastaven na 1000 Hz. Odpor R_{15} je oddělovací, aby připojení sluchátek nezpůsobilo rezonanční křivku T-čláku. Jeho velikost určuje strmost rezonanční křivky filtru. Je nastaven tak, aby filtr částečně tlumil, neboť vrchol křivky je normálně velmi ostrý a bylo by obtížné udržet naladěnou stanicí přesně na špičce. Pro zapínání filtru je použito síťového vypínače na potenciometru hlasitosti. Musí být proto použito potenciometru s vypínačem tahovým a ne otočným, aby



Obr. 6. Kmitočtová charakteristika nf dílu při zapnutém T-čláku. Čárkovaná – naprázdno, plně – zatížená sluchátky $2 \times 2000 \Omega$

bylo možno filtr zapínať a vypínať prílibovolné nastavené hlasitosti. Filter používame pouze při příjmu telegrafie a to tak, že nastavíme záznej přijímané stanice na kmitočet T-článu, tj. asi na 1000 Hz a filter zapneme. Překvapí velmi účinné potlačení ostatních signálů. Jemným doladěním na maximální sílu přijímanou stanicí krásně vytváháme.

Zdrojová část je naprosto standardní a nebude činit obtíže. Pro usměrnění je použito novalové elektronky EZ80 a dokonaleho vyhlazení proudu dosáhneme dobře dimenzovaným filtrem.

Hodnoty součástí, použité typy a možnost jejich náhrady jsou uvedeny v tabulce.

Montáž přijímače

Na zhotovení šasi použijeme nejlépe polotruďové hliníku sílného 1,5 až 2 mm. Je dostatečně pevný a velmi dobře se opracovává. Rozměry šasi a otvorů máme na obr. 7. Natočíme objímek elektro-
ny je vidět ze zapojovacího výkresu. Odpory a kondenzátory pájíme na per-
tinaxovou lištu s pájecími očky. Nejen
to zlepší vzhled, ale máme zároveň,
že se součásti nebudou moci samovolně
pohybovat a způsobovat tak zkratky a
jiné nepřiměřenosti.

Čelní panel je též plechový, po okrajích vyztužen záhyby, jež se dají ohnout ve svěráku. V měkkém hliníku není problém ani vykovat a vypilovat zaoblené rohy. Máme-li silnější plech, není nutné hrany vyztužovat.

Je-li o plech nouze, může být panel z izolantu, avšak musíme jej po zadní straně polepit hliníkovou fólií. Toto stěnění zabrání posouvání kmitočtu a případnému ovlivňování zpětné vazby při přiblížení ruky. Kapacitní vliv ruky se při nepatrné kapacitě ladičského kondenzátoru projeví značným rozladěním.

Čelní panel je spojen se šasi čtyřmi distančními sloupky s vyříznutým vnitřním závitem M4. Do mezery mezi panelem a šasi vyčnívají zdířky, síťový vypínač, pojistkové pouzdro a ložiska potenciometrů a hvězdicového přepínače.

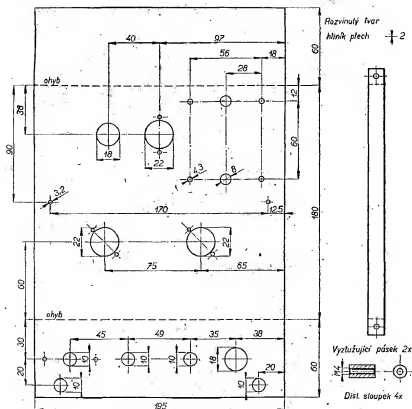
Napájecí část

Montáž začneme napájecí částí, abychom měli po ruce zdroj napájecích

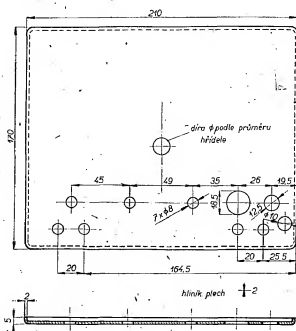
proudů při postupném oživování přijímače;

Toto opatření snižuje nebezpečí brzdění. Po upevnění objímky pro EZ80 (E_3) a elektrolytického kondenzátoru (s uzemňovací podložkou) zavedeme žhavič napětí na čtvrté a páté pero a $2 \times 250 \text{ V}$ na anody pero 1 a 7. Střed vinutí ST se uzemní na podložku elektrolýtu. Katoda — pero 3 se propojí omezovacím odporem 100Ω s perem elektrolýtu (zabraňuje proudovému přetížení katody při zapnutí, kdy je první elektrolýt úplně nenabitý a představoval by zkrat.)

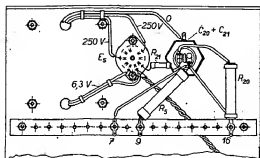
Poměrně malý odběr umožňuje nahradit filtrační tlumivku odporem R_{20} . Musí být drátový na 8 W, aby stačil vyzářit na něm vznikající teplo. Jedním vývodem je uchycen na l6. pájícím očku, posledním vpravo, a odtud je



Obr. 7. Díly kovového žací



Qbr. 8. Panel

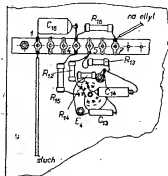


Obr. 9. Napájecí část

drátem spojen s druhým filtračním kondenzátorem.

Nizkokrekvenční zesilovač

Abychom měli přehled o tom, co se v přijímači bude dít, zapojíme nejprve koncovou elektronku E_3 , zatím bez T-žlátku. Pod obě upevňovací matky objímky vložíme pájecí očka, jichž použijeme jako uzemňovacích bodů.



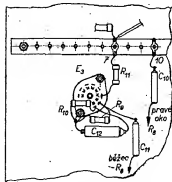
Obr. 10. Koncový stupeň

Z objímky EZ80 zavedeme nejprve žhavicí proud na objímku ECC83: jeden pól na pera 4–5, druhý na pero 9.

Pak zapojíme katodovou kombinaci R_{14} C_{14} na pero 3 a zadní uzemňovací bod (hlídíme dospad šasi od předního panelu). Průchodka miniaturního elektrolytu směrem ke katodě!

Anoda — pero 1 — je spojena odporem 10 kΩ se 4. pájecím očkem na liště, odtud vede odpor 47k (R_{16}) na 7. očko. Toto očko spojíme s druhým elektrolýtem. Mezi očko 4 a 1 připojíme C_{16} , jímž se vyvádí vf signál na sluchátkovou zdíčku. Druhá sluchátková zdíška se uzemní na zemnicí bod pod přední upevňovací maticí objímky ECC83.

Mřížka (pero 2) je spojena odporem R_{15} s pátým pájecím očkem na liště, mezi nímž a zemnicím bodem bude odpor R_{13} . Na pero 2 ještě připojíme vazební kondenzátor C_{13} .



Obr. 11. Nf předzesilovač

Můžeme připojit sluchátka, zapnout proud a počkat na vyzhánění elektronky. Sáháme-li na volný vývod kondenzátoru C_{13} , uslyšíme brčení sítě. Tak je to v pořádku. Přeměříme ještě napětí na anodě, zda zhruba souhlasí s údajem ve schématu (220 V =).

Nyní je možno zapojit E_3 , nf předzesilovač. Na pero 8 přijde opět katodová kombinace R_{10} , C_{15} , uzemněná na spodní zemnicí bod. Mezi pero 6 a pájecí očko 7 na liště se připojí pracovní odpor R_{11} a na anodu pero 6 se zapojí volný konec vazebního kondenzátoru C_{13} . Na pero 7 je mřížkový svod R_9 , vedoucí na spodní zemnicí bod, jakož i vazební kondenzátor C_{10} , druhým koncem připojený na běžec potenciometru s tahovým vypínačem R_8 . Tento potenciometr má svorkovnici natočenou vzhůru k plechu šasi, levé očko uzemněno na spodní zemnicí bod. Na pravém očku je vazební kondenzátor C_{10} , jehož skleněná průchodka vede na pájecí očko 10 na liště.

Zkouška správné práce: zapneme napájení a dotkneme se prstem pájecího očka 10; má se ozvat brčení, jehož hlasitost je regulovat otáčením potenciometru R_8 — regulátoru hlasitosti. Připojíme-li mezi očko 10 a kostru přenosku gramofonu, je možno přehrávat desky až do plné hlasitosti bez zkreslení. Nepokračujeme v další stavbě přijímače, dokud nechodí nf zesilovač bezvadně jako zesilovač ke gramofonu. Případné závady snadno najdeme, protože musí být v právě zapojeném stupni E_3 — koncový stupeň E_4 přece chodil správně ještě než jsme začali zapojovat předzesilovač a napájecí díl byl též v pořádku. O tom nás přesvědčily předchozí zkoušky a měření. Na anodě E_3 naměříme teď +155 V = proti kostře. Chodí-li nf zesilovač bezvadně, lze pokračovat zapojováním audionu.

Audion

Nejprve jeho napájecí obvod: nezapomíme, že nesmí dojít k nežádoucím vazbám mezi stupni. Zdrojovou část nelze hospodárně konstruovat tak bohatě dimenzovanou, aby se napětí

nemohlo větším odběrem aj. rozhoupat v napájecích přívodech (to znají na venkově, jak blízká světla, rozhoupá-li se síť velkým odběrem motoru třeba při výmlatu; ve městech znají obdobný jev hospodyně, když se na plynových sporácích na konci plynovodu ncdá v neděli dopoledne uvarit ani šálek vody). Proto se napájecí napětí pro audionový stupeň ještě zvlášť filtruje řetězcem C_8 R_3 C_7 a děličem, sestávajícím z potenciometru R_6 a odporů R_4 R_5 . Odpor R_4 omezuje nejvyšší nastavitelné napětí, odpor R_5 určuje nejvyšší napětí, jež lze odebrat. Obsa dobranady omezují rozsah regulace napětí, tak aby celého pohybu běžce po dráze potenciometru R_6 mohlo být využito k jemnému nastavení zpětné vazby.

Potenciometr zpětné vazby je montován 'svorkovnicí dolů, při montáži tedy vzhůru. Mezi běžec — střední vývod — a zemnicí bod na patici se zapojí elektrolytický kondenzátor C_8 a běžec se spojí drátem se 14. očkem na liště, odkud vede odpor R_3 na pero 6 objímky ECC85 — E_7 . Těsně u objímky je pero 6 zablokované na zemnicí očko kondenzátorem C_7 .

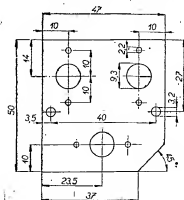
Právě pero potenciometru je spojeno odporem R_4 se zemnicím bodem na objímce, levě pero drátem s očkem 9 na liště. Na ně vede odpor R_5 z druhého elektrolytu filtru.

Anoda stupně s uzemněnou mřížkou — E_2 , pero 1, je spojena tlumivkou s očkem 10 na liště. Tlumivku tvoří 600 až 700 drátu o \varnothing 0,1 mm CuL na odporu 1 MΩ/0,5 W; indukčnost 550 μH. Na toto očko dále vede: vazební kondenzátor C_{10} ; kondenzátor C_6 , jehož druhý vývod provlékneme na objímce pero 2 a 9 a zavedeme na zemnicí bod; odpor R_7 , vedoucí nad lištou na očko 16.

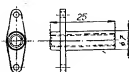
Katody, tj. pera 3 a 8, propojíme (izolovat bužírkou!) a mezi pero 3 a zemnicí bod připojíme katodový odpor R_2 .

Mezi pero 7 a zemnicí bod připojíme mřížkový svod R_1 a jedním koncem kondenzátor C_4 .

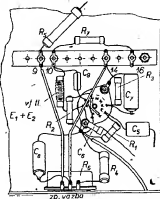
Nakonec zavedeme dvěma zkroucenými dráty na pera 4 a 5 žhavení, třeba od EZ80. Pero 5 na objímce však ještě uzemníme na zemnicí bod, kam je již zaveden kondenzátor C_7 (0,1 μF).



a) nosná desčka cívkové soupravy (partina 15 mm)



b) použitý typ hrošičky



Obr. 12. Audion

Obr. 13. Díly cívkové soupravy

$$C_{01} = \frac{25.4}{\sqrt{1000}} = 0.795 \text{ nF} = 130 \text{ pF}$$

$$C_{02} = \frac{25.4}{\sqrt{1000}} = 0.795 \text{ nF} = 130 \text{ pF}$$

Procedu počítání kapacit kondenzátorů a paritních kapacit C_0 bude při 40 pF, bude stačnat iadit velikost čísel kapacitního účtu určitého ze zdroje

$$C_0 = \frac{25.4}{\sqrt{1000}} = 0.795 \text{ nF} = 130 \text{ pF}$$

$$C_1 = \frac{25.4}{\sqrt{1000}} = 0.795 \text{ nF} = 130 \text{ pF}$$

Abi byla započtena vnitřní kapacita puzi seřadit smetání státní kapacitu C_1 , ze dvou státních o hodnotu 130.6 pF ≈ 130 pF

Procedu zlné m , pldáme ze zdroje (157) vypočítat m

$$m = \frac{2}{1 + \sqrt{10}} = 2 \cdot \frac{0.17}{1 + 0.17} = 0.235$$

Náhrada puzi ořupení obodu na 10 pF pldá 14 m. Pro křídlo induktance 16.5 pF pldá buďme 31 státní vlnka 20 x 0.07, s kterou má buďme 70. Zřetozí hodnotu G_0 bude podle vzorce

$$G_0 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_1 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_2 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_3 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_4 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_5 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_6 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_7 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_8 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_9 = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{10} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{11} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{12} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{13} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{14} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{15} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{16} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{17} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{18} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{19} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{20} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{21} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

$$G_{22} = \frac{0.19}{0.07} = 2.71 \text{ mS}$$

Nb. efu. obr. 130 náhrada $m = 0.235$ pldáme hodnotu $K = 2 \cdot 10^{-1}$. Celkový výkonový zisk pak bude

$$W_0 = W_{max} \cdot K \cdot \cos^2 \theta_{10} = 1.25 \cdot 10^{-1} \cdot 2 \cdot 10^{-1} = 0.25$$

$$W_{0dB} = 20 \cdot \lg 0.25 = -12 \text{ dB}$$

Tento zisk je nad náhradu pldáme hodnotu $m = 0.235$ pldáme hodnotu $K = 2 \cdot 10^{-1}$. Celkový výkonový zisk pak bude

$$W_0 = W_{max} \cdot K \cdot \cos^2 \theta_{10} = 1.25 \cdot 10^{-1} \cdot 2 \cdot 10^{-1} = 0.25$$

$$W_{0dB} = 20 \cdot \lg 0.25 = -12 \text{ dB}$$

Tento zisk je nad náhradu pldáme hodnotu $m = 0.235$ pldáme hodnotu $K = 2 \cdot 10^{-1}$. Celkový výkonový zisk pak bude

$$W_0 = W_{max} \cdot K \cdot \cos^2 \theta_{10} = 1.25 \cdot 10^{-1} \cdot 2 \cdot 10^{-1} = 0.25$$

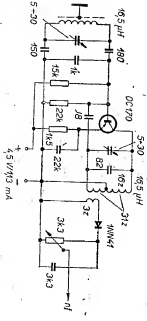
$$W_{0dB} = 20 \cdot \lg 0.25 = -12 \text{ dB}$$

Tím je výpočet skončen, skutečná hodnota je na obr. 137.

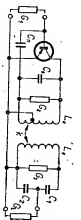
Z uvedené příklady je zřejmé, že stavení postupu, který by ořepně platil, není možné, že podle druhu požadavků i pracovních podmínek bude postup výpočtu různý, jen pro nejjednodušší příklady každých stejných stupňů lze uvést určitý normovaný postup, jak je uvedeno v příkladu 20. Pro jiné požadavky je nutné stanovit individuální postup podle potřeby a pak je třeba využít i obměňovací vzorce odvozené v kapitolách 23.2, 23.3 a 23.5.

B. Výpočet zesilovače s dvěma vázáními obvody

Zjednodušené zapojení takového zesilovače je na obr. 138. Na svém vstupu je zatížen vodivostí G_1 , které náhradu obvodu G_1 předchozího stupně. Tento obvod patří k předchozímu stupni a spolu s ním bychom jej vypracovali. Na výstupu zesilovače jsou dva vázané rezonanční obvody se stupněm vázání K . Zatížte druhého obvodu je vodivostí G_2 .



PŘEHLED TRANZISTOROVÉ TECHNIKY



Po nažhavení elektronky se ozve jemný šum; zavedeme-li na volný výstup C_8 kus drátu jako anténu, bude slyšet změn signálů, nejmenší však aspoň pořadí nejbližšího rozhlasového vysílání. Znamená to, že detektor pracuje dobře. Zpětná vazba samozřejmě nemůže nasazovat.

Cívková souprava

Nejnáročnější částí přijímače je cívková souprava. Pro přepínání byl zvolen třípolohový přepínač typ TA, který je velmi spolehlivý a vyznačuje se malými kapacitami mezi přepínacími kontakty. Na zadní část přepínače umístíme pertinaxovou destičku, jejíž rozměry jsou na obr. 13. Na této destičce budou uchyceny cívkové kostičky a tím zajistíme nejkratší přívody od cívek k přepínači. Cívkové kostičky mají průměr 7 mm, jsou tvaru T a potřebné práškové jádro má \varnothing 6 mm se stoupáním závitu 0,5 mm.

Samozřejmě lze použít i jiných cívkových kostiček. Se změnou rozměrů vinutí a jádra se ovšem změní i indukčnost a tak potom bude nutné zkoumo vychýlkat znovu vhodný počet závitů pro každé vinutí. To však není žádná tragédie; bude-li průměr kostičky nepatrně větší, dá se rozdíl srovnat přebobňáním jádra nebo v krajním případě odvinutím několika závitů. Cívky se samozřejmě usazují do pásma jedna po druhé; nerozděláme si mnoho práce najednou. Aby při tomto seřizování byl k cívkám dobrý přístup, upravení přepínače prozatímne na pomocný plochový nosník nad šasi a teprve hotovou soupravu zamontujeme do přijímače definitivně. Rozložení, vzniklé zkrácením spoju a jinou vzdáleností od uzemněného šasi, se pak snadno srovná jádru cívek.

Pro informaci uvádíme přesný navíjecí postup pro cívky podle vyobrazení a pro otčný kondenzátor 5–24 pF:

Pásmo 160 m — 1,75 MHz:

Začátek vinutí — mřížka: 80 záv. 0,1 CuL divoce na šíři 4 mm, pokračujeme dále závit vedle závitu a to 35 záv. připojíme paralelně druhý drát 0,1 CuL

a vineme společně závit vedle závitu souběžně 15 závitů. Kapkou asfaltu (ze starého svítkového kondenzátoru) nebo trilituového laku zakápneme začátek vinutí, bod, kde se přidává paralelní drát a konec vinutí. Začátek paralelního drátu jde na zpětnou vazbu a oba společné konce budou spojeny s nulovým vodičem. Indukčnost mřížkového vinutí je 120 μ H.

Anténní vinutí navineme na posuvný prstýnek z lepicí pásky (hnědé šířky 4 mm. Vinutí 45 záv. 0,1 CuL je provedeno divoce v šíři 3 mm. Začátek vinutí jde na anténu, konec na nulový vodič. Vzdálenost od studeného konce mřížkové cívky je přibližně 4 mm pro anténu dlouhou 40 m. Přesnou vzdálenost nastavíme až při uvádění do chodu a pak přikápneme ke kostičce asfaltem.

Pásmo 80 m — 3,5 MHz:

Začátek vinutí — mřížka: 45 záv. těsně 0,17 CuL, konec nulový vodič. Indukčnost 18 μ H.

Začátek vinutí — zpětná vazba: 6 záv. 0,2 CuL, těsně přes studený konec mřížkové cívky, stejným směrem vineme, konec na nulový vodič, zakápnuto asfaltem.

Anténní vinutí je na šíři 3 mm 40 závitů 0,1 CuL, divoce ve vzdálenosti asi 4 mm od mřížkového vinutí.

Pásmo 40 m — 7 MHz:

Vinuto souběžně dvěma dráty o \varnothing 0,2 mm, 25 záv., začátek a konec zakápnuto. Pak opatrně jeden drát uvolníme a odvíjíme. Vinutí musí být dobře utaženo; aby se zbylý vodič neshroval. Odvineme 16 závitů a zakápneme. 9 závitů zpětné vazby zůstane paralelně s mřížkovým vinutím v jeho mezerách, 16 závitů mřížkové cívky pak bude mít mezeru v síle drátu. Je to nutné pro zveřejnění Q cívky. Zbytek 9 závitů jde na zpětnou vazbu, oba konce pak na nulový vodič. Indukčnost mřížkového vinutí je 3,3 μ H.

Anténní vinutí je opět provedeno shodně jako u nižších pásem: má 20 závitů 0,1 CuL, divoce v šíři 2 mm ve vzdálenosti asi 4 mm od mřížkového vinutí.

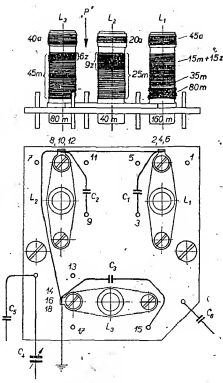
Mřížkové cívky u všech pásem začínají na kostičce u příruby (obr. 15).

Nulový bod všech cívek je vyveden na pájecí očko pod šroubkem, kterým je uchycena kostička k pertinaxové destičce. Ostatní vývody vinutí jsou připájeny ke kolíčkům, zaraženým do destičky; spodní konce kolíků jsou spojeny s kontakty přepínače. Kolíčky jsou z pocínovaného drátu o \varnothing 1 mm (stažením igelitové izolace ze zapojovacího vodiče) a zaraženy do pertinaxové destičky, ve které jsou předvrtány otvory 1 mm. Zkrátíme je tak, aby na každé straně destičky byly asi 2 mm.

Při propojování na kontakty přepínače nesmíme zapomenout, že je nutno přepínat tři vinutí a to anténní, mřížkové a zpětnovazební. Musíme proto velmi pečlivě kontrolovat, na který kontakt které vinutí přijde, aby byla vždy pro každé pásmo správně přepnuta všechna tři vinutí.

Uvedení do chodu

Cívkovou soupravu nastavíme do pásma v kolektivce, radioklubu či radiokabinu Svazarmu, kde bývají k dispozici základní měřicí přístroje a případně dobrá rada i pomoc zkušenějších amatérů. Kontrolujeme, zda souhlasí napětí v měřících bodech tak, jak jsou uvedena



Obr. 15. Provedení cívek

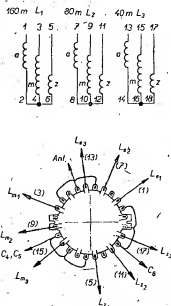
ve schématu. Jsou měřena Avometrem na rozsazích 6 a 600 V. Rozdíly v napětí $\pm 20\%$ jsou zcela v pořádku a nemohou ovlivnit funkci přístroje. Nemáme-li měřicí přístroj, musíme věřit, že je vše v pořádku a zkoušet přijímač díl po dílu poslechem na sluchátku, jak bylo v návodu popisováno. Vyžaduje to ale dvojnásobnou pečlivost při zapojování a kontrole zapojení.

Pro zamontování cívkové soupravy na provizorní uhlíček přijímače elektrické magnetické sluchátka a anténu a pokusíme se zachytit nějakou stanicí, třeba profesionální. Zjistíme, zda nasazuje zpětná vazba. Může se stát, že máme jádro v cívkě zasunutou tak, že jsme od amatérského pásma dosti daleko. V takovém případě nemusí vazba správně nasazovat. Při pečlivém vinutí cívek podle návodu musí se nám podařit šroubováním jádra usadit přijímač do pásma. Je dvojnásobná: buď v klubu pomoci signálního generátoru, nebo se snažit zachytit nějakou amatérskou stanicí. Zpětnou vazbu kontrolujeme a nastavujeme až na amatérském pásmu. Musí nasazovat asi za první třetinou vytvoření potenciometru (od zemního konce) a to úplně měkce, bez houkání a vytí, vždy na stejném místě, a vysazovat stejně. Jestliže se vlivem podstatné změny v parametrech elektronky a rozptýlených kapacit obvodu nechová, jak má, bude nutno upravit zpětnovazební vinutí. Když nebude v rozsahu regulace potenciometru nasazovat, je nutno závit přidat. V případě houkání stálým π tónem musíme závit ubrat.

Toto seřizování je dost pracné, ale nevyhnutné se mu, má-li být přijímač opravdu ϕ nejvíce citlivý a selektivní.

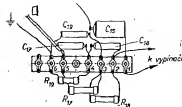
Stupnice se nakonec ocitje podle signálního generátoru, nebo nemáme-li ho, rozdělíme si ji na libovolný počet dílků (podložíme papírový úhloměr) a postupem dobře zaznamenáváme odpovídající kmitočty.

Má-li tento přijímač sloužit jako stanice ve spolupráci s vysílačem pro



Pohled od okrajů desky (směr P')

Obr. 14. Zapojení per přepínače



Obr. 16. Filtr

mládež, je přesně cejchování podmínkou, protože přijímačem kontrolujeme naladění vysíláče. Aby bylo uspokojivé přesné zakreslování dílků, je ukazatel na knoflíku provrtný, takže do otvoru lze ostrou tužkou zakreslit rysy na přslušný rozsah.

Spojovací oddělení UV Svazarmu (viz fotografie), jež se budou prodávat v prodejní Radiomater, Praha 1, Žitná 7, koncesionářem OL na poukaz.

Filtr pro telegrafii

Nakonec, když už je přijímač spolehlivě v chodu, si ponecháme zapojování T-článku do větve záporné zpětné vazby přes koncový stupeň nížezvoláče. Bude smontován na zvláštní liště se šesti pájecími oky mezi objímkou ECC83 a krajem kostry. Mezi oky 2 a 3 je zapojeno R_{18} 150 k Ω , mezi oky 3 a 5 R_{17} 150 k Ω . Mezi 2 a 4 přídje C_{18} 1k, mezi 4 a 5 C_{19} 1k. Mezi 3 a 6 C_{19} 3k3 a mezi 4 a 6 R_{19} 50 k Ω . Součástí pro T-článek mají mít tolerance 1%.

Po zamontování lišty na distanční sloupce (nebo na delší šroubek M3 mezi dvěma matky) se propojí oky 6 s uzemňovacími bodem, oky 5 s očkem 5 na hlavní liště. Mezi oky 1 a pero 1 na objímce ECC83 se připojí C_{19} 0,1 μ F. Oko 1 a 2 se propojí s tahovým vypínačem na potenciometru regulátoru hlasitosti.

Které vývody spínače spínají a rozplňají, je třeba předem zjistit žárovkovou zkoušečkou nebo ohmmetrem.

Při zapojení filtru hlasitost poklesne.

Útlum nežádoucích kmitů, poloha „hrbu“ na křivce propustnosti a hlasitost žádoucího tónu se řídí jakostí a dodržení hodnot součástí T-článku.

S pospávaným přístrojem bylo na 160 m poslušáno několik anglických stanic asi S6-7, na 80 m kromě německých stanic vysílajících CW byly konány i zkoušky s poslechem SSB. Při pečlivém ladění a s pozornou obsluhou, zpětné vazby bylo možno SSB signál dobře poslušat. Anglická stanice byla slyšet S9; její prostanice 4X4 byla slyšet v síle S6. Na 40 m byly zalesnuty všechny běžné evropské stanice. Vše s anténou Fuch 40 m.

Potvrdilo se (SSB), že tento způsob zapojení zpětné vazby zaručuje stabilitu nevidanou při jiných zapojeních.

Připravuje se opět celostátní setkání

Na letošní rok, pravděpodobně kolem 19. července, se připravuje celostátní setkání radioamatérů. Podáří-li se všechny předběžné přípravy, tentokrát v Příbrami. Na tomto setkání má být uspořádána i výběrová výstavka amatérských prací. A tak je vlastně nejvyšší čas přehlednout, které zařízení stojí za to urychleně dokončit nebo „přešlestit“, aby vaši kolektivku, okres či kraj dostojně reprezentovali. Hodláte-li se nějakým exponátem zúčastnit, sdělte to předběžně redakci AR, aby byl čas zajistit bezvadnou organizační přípravu.



Můj první tranzistor

(pokračování)

Katalogy

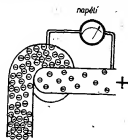
Co říkájí změřené hodnoty? Jsou dvě možnosti: Prvá – známe typ tranzistoru a pak si můžeme srovnáním s hodnotami udávanými továrnou ověřit, zda jim tranzistor odpovídá. Tranzistory čs. výrobky jsou uvedeny v katalogích kapesního formátu, jež se mohou objídnat v Tesle Rožnov n. p., propagace; jsou též v barevných katalogových listech na křídovém papíru (formát A3); aspoň některé z těchto druhů méně náročných „katalogů“ má mít prodejna radiomateriálu. – Horší je to se zahraničními. Tranzistorů se na světě vyrábějí nepřehledné řady a prozatím není žádných příznaků, že by se jevila snaha po nějakém sjednocení. Situace je to obdobná jako u elektroněk, jejichž typy a značení se začaly již také ustalovat teprve po druhé světové válce, tedy zhruba po 40 letech vývoje. Stabilita dokonce nepanuje ani ve značení čs. tranzistorů, kde se zavádí již třetí systém označování. Sovětské tranzistory se najdou souhrnně v publikaci I.F. Nikolajevskij-Spravočnik – Tranzistory i poluprovodnikovye diody; Gos. izdat. literatury po voprosam svyazi i radio, Moskva 1963, 1 r. 56 kop. Údaje jsou také porůznu publikovány v časopise Radio. Údaje ostatních výrobců jsou k dosažení ještě nesnadnější. – To je jeden z důvodů, proč dobře rozvažít koupi zahraničního výrobku (jako jsou japonské tranzistoráčky apod.) – v případě poruchy je oprava dost obtížná, náhrada poškozené součástky často nemožná.

Druhá možnost: typ tranzistoru neznáme a víme o něm jen to, co jsme naměřili. Nač bude dobrý?

Diody

Tranzistor má mezi vmezi elektrodami zkrat nebo přerušení: odpájet pouzdro a podívat se dovnitř, jak je systém elektrod konstruován.

Jedna dioda je zdravá: tento případ je dost častý a přitom proud v závěrném směru je mnohdy velice nízký, nižší než u hrotových diod. Odstřihneme nepotřebný vývod a použijeme jako diodu



Obr. 9. Zdroj ss napětí (proudu) se podobá čerpadlu, jež přetlačuje nositele elektronů – elektrony. Tam, kde je úk elektronů, je záporný pól – kde je jich méně, je kladný pól. Kladná polarita = nedostatek volných elektronů

na detekci, AVC, omezovač impulsního rušení. Po sejmutí pouzdra jde použít i jako fotodiody, soustředíme-li světlo na krystal se strany zdravé diody.

Polarita diody: uvědomíme si, že záporný pól je charakterizován přetlakem elektronů, nositelů záporného náboje (obr. 9). Kladný pól je pak charakteristický podtlakem, nedostatkem elektronů ve srovnání s předcházejícím. Je-li tedy dioda-ventil zapojena tak, aby umožnila odcerpávání nositelů záporného náboje – elektronů, je zapojena v průchodním směru (obr. 10). Zdrojem elektronů je záporný pól baterie; kladný pól baterie je sací strana. V diodě vysílá – emituje elektrony katoda, odsává je anoda.

Z toho může povstat pěkný myšlenkový zmatek, řeknete. Vždyť na anodu jsme zvětšili připojovatel kladný pól zdroje, na katodu záporný – a v usměrňovači máme přece kladnou polaritu na katodě (obr. 5). Snad v tomto zmatení pomůže udelat jasno obr. 11. Hustota elektronů, zakreslených jako kulčičky, výborně znázorňuje poměry v napájecím obvodu se zdrojem, diodou a spotřebičem. Vidíme, že spotřebič skutečně vidí katodu usměrňovače jako kladný pól.

Uvedené obrázky také ilustrují nebezpečí, jemuž je dioda (a tranzistor) vystavena:

1) Při tlaku (napětí) v závěrném směru uniká netečnoumí určitý tok (proud) v závěrném směru, zbytkový proud.

U polovodičových diod se zvyšováním napětí neroste nijak výrazně. To platí i o tranzistorách, které představují zase jen systém dvou diod.

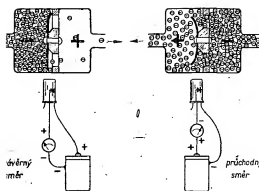
2) Při přílišném tlaku se ventil protáhne a proud rázem stoupne na obrovskou hodnotu – dioda, tranzistor se prazdí. Viz nejvyšší přípustné napětí, nejvyšší povolené napětí mezi kolektorem a emitorem U_{ce} u tranzistoru v katalogových údajích.

3) Jelikož dioda (a tranzistor) i v přechodném směru, v otevřeném stavu, nemá odpor nekonečně malý, vzniká na ní při průtoku proudu spád napětí. Avšak napětí násobeno proudem dá výkon, měnící se v teplo (kolektorová ztráta). Nelze-li vznikající teplo dost rychle odvádět, zahřeje se polovodič nepřipustně (obvyklá nejvyšší povolená teplota germaniového přechodu 75° C), a součást se zničí.

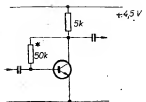
4) Rroud neprotéká plynule, ale po kvantech, asi tak jako se valí dav z kina, po hloučkách: tu projde odporem dverí jeden, tu se promáčkne pět občanů, tu dva, tu deset. Tímto kolísáním proudu kolísá i napětí a tyto změny – fluktuace se projeví nežádoucím signálem – šumem.

Co s „horším“ tranzistorem?

Máme-li tedy měřením možnost rozřadit několik tranzistorů, upotřebíme tranzistor s malým zbytkovým proudem



Obr. 10. Dioda je ventil, který těsní včerné dobře (prosazuje zpětný proud, zbytkový proud, proud v závěrném směru) a snese jen určitý přetlak (závěrné napětí) – vlevo. Vpravo: i v otevřeném stavu kladě ventil protékajícímu proudem jistý odpor, což se projeví spádem napětí na diodě. Napětí krát proud = výkon = teplo, které dioda zahřívá (max. proud ve vodičném, průchodném směru) – (Zpětný proud se zde pro jednoduchost vysvětluje takto. Ve skutečnosti je působen tokem minoritních nosičů.)



Obr. 13. Stabilizace odporem mezi kolektorem a bází

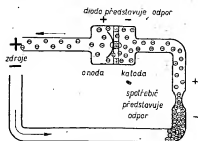
a velkou h_{21e} na vstup zesilovače. Zde se zpracovává velice slabý signál, pracuje se s nízkým výkonem. Teče-li tranzistorem malý zbytkový proud, můžeme použít značného pracovního odporu a na elektrody „kolektor-emitor“ zbude přesto dostatečné pracovní napětí. Malý proud způsobí jen malý šum. Signál dostaneme rychle na vyšší úroveň, aniž bychom mu přidali znatelné na šumu. Běžný pracovní bod – kolem 1 mA kolektorového proudu.

Tranzistor s větším zbytkovým proudem má zpravidla i menší h_{21e} a víc šumí. Dá se použít na následující zesilovací stupně. Nepříznivý vliv zbytkového proudu se dá snížit malým odporem mezi bází a zemí (emitemor). Viz zmenšení proudu, ke kterému došlo, když jsme odpor v obr. 8 přichýlili k zápornému pólu baterie! Tento malý odpor ovšem způsobí, že jím bude unikat k zemi i větší díl signálového proudu. Nicméně je to způsob, jak využít i horší tranzistory v zesilovači. – Tyto tranzistory se však výborně hodí pro jiná zapojení: jako spínače, v přístrojích s relátkem apod. (např. typy 101, 102NU70). Nevadí ani v koncovém stupni ní zesilovače, kde již mnoho šumu přidat nemohou. Zde jde o využití výkonu a ten dá i tranzistor s menší h_{21e} a větším zbytkovým proudem. Předchozí stupně musí ovšem dodat signál patřičně zesílený.

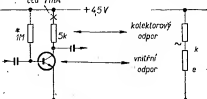
Teplotní stabilizace

Hovořili jsme již o tom, jak velice jsou polovodičové součásti závislé na teplotě. To je jejich výhoda i nevýhoda. Výhoda je v tom, že se jich dá použít jako čidla pro měření teploty. Nevýhoda v tom, že s teplotou kolísají jejich „pracovní bod“. Ohříváný tranzistor se otevírá stále víc a víc, teče jím více proudu. Při malém kolektorovém odporu se tranzistor nakonec poškodí. Velký kol. odpor způsobí pokles napětí na kolektoru, až tranzistor přestane zesilovat. Mnohdy ze čtenářů jistě zažil takovou příhodu s tranzistoráčkem v létě u vody. Proco se užívá různých zapojení, jež omezují samovolný vzrůst proudu, tečoucího tranzistorem, s teplotou.

Na obr. 12 je nejjednodušší zapojení

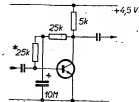


Obr. 11. Kde můžeme odebrat z diody kladné napětí? Na krystalu (katodě)

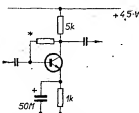


Obr. 12. Nejjednodušší způsob napájení báze. Odpor označený hvězdičkou se musí vyhledat zkoumo, zpravidla tak, aby v místě označeném křížkem tekla proud 1 mA.

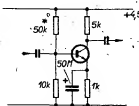
Vpravo: tranzistor se svým vnitřním odporem a s odporem pracovním (kolektorovým) tvoří napěťový dělič; při průchodu střídavého signálu se odpor tranzistoru mění – na pracovním odporu vzniká střídavé napětí, jež se dá využít vazebním kondenzátorem



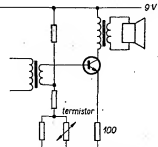
Obr. 14. Stabilizace děleným odporem mezi kolektorem a bází. Kondenzátor filtruje proud tekoucí k bází



Obr. 15. Stabilizace emitorovým odporem



Obr. 16. Stabilizace děličem v bázi a emitorovým odporem (místková)

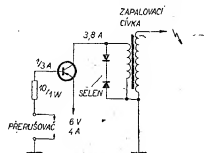


Obr. 17. Stabilizace jednodušího koncového stupně termistorem, který je částí dobohu členu děliče v bázi

napětí na bázi, její proud a současně proud kolektoru (obr. 17). Hodnoty odporů závisí na průběhu změny odporu termistoru a musí se určit zkušební nastavováním. (pokračování)

Elektronické zapalování

Elektronika mocně zasahuje i do tak světybného oboru, jako je konstrukce automobilů. Konstrukteři i uživatelé nejsou spokojeni s jedním z nejčastějších zdrojů poruch – elektrickou instalací – a chápou se elektronických prvků v naději, že třeba za cenu složitějšího řešení pomohou zvýšit spolehlivost. Jedním z těchto ohnisků zájmu je regulátor dynamy (viz ST 8/1962 str. 292), dalším přerušovač. V obou případech



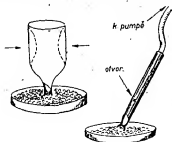
jde o mechanické kontakty, jejichž seřízení se porušuje jak mechanickými vlivy, tak opalováním. V principu tedy jde vždy o zařízení omezující jiskření (viz obrázek, kde je jedno z nejjednodušších zařízení) buď tím, že přerušovač spíná malý proud báze výkonového tranzistoru nebo mířky tyratronu, nebo se dokonce používá bezkontaktního ovládání přerušováním světelného paprsku, indukčního snímače apod.

Pomůcka k montáži jemných součástek

Na anglickém trhu se nabízí zajímavá pomůcka ke sbírání drobných předmětů při montáži. Slouží k vybírání malých předmětů ze zásobníků přisátým a dodává se ve dvou provedeních podle obr. Pomůcka v ručním provedení (vlevo) má podobu lahevky z plastického materiálu, jejíž hrdlo je zakončeno hrotem s otvorem vhodné velikosti; hrot se vloží do zásobníku s malými předměty, z nichž má být jeden vyjmut, a stěny lahevky se stlačí prsty a poté uvolní, takže jedna ze součástek v zásobníku se podtlakem v lahevce přisaje k otvoru a lze ji tak snadno vyjmout.

Druhé, důkladnější provedení pomůcky (vpravo) má podobu kulického pliního pera, z jehož horního konce vede ohebná hadička, která se připojí k malé vodní vývěvě připojené ke kohoutku vodovodu, nebo k motorové pumpičce, případně k pumpičce poháněné sešlápnutím pedálu. V boční stěně drážky je otvor, který se při sblížení součástky zakryje prstem ruky, takže uvnitř drážku vnikne podtlak, čímž se součástka přisaje.

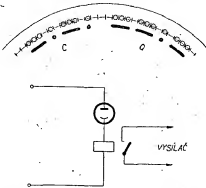
Obě provedení pomůcky lze snadno improvizovat i po domácku. *Ha*



Automatický klíčovač pro telegrafní závody

V radiamatérských časopisech se čas od času objevují návody na jednodušší či složitější zařízení či automatickému vysílání výzvy v telegrafních závodech. Jejich společnou předností je to, že uvolní operátora ke kratšímu oddechu, případně k doplnění známým nebo poslechu na ostatních soutěžních pásmech. Nevýhodou takových jednoduchých zařízení je malá spolehlivost v dlouhodobém provozu, kdežto na druhé straně stavba složitějšího zařízení je příliš náročná.

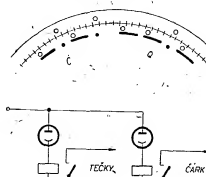
Automatické klířovače pracují obvykle na mechanickém principu. V časopis QST (čís. 10/61, str. 62—64) byl však popsán další typ, tentokrát fotoelektrický, ve kterém se používá několika zajímavých nápadů. Princip je jednoduchý — jako klířovač slouží vyřazený gramofonový motorek s kotoučem z tlust-



šího kartonu, po jehož obvodu jsou vyraženy otvory, kterými za otáčení prochází shora světlo (denní nebo umělé), které pak dopadá na fotokou, umístěnou těsně pod kotoučem. Jsou-li otvory v kotouči vyraženy na správných místech, dopadá na fotokou světlo v rytmu telegrafních značek, které mají být vysílány. Signály z fotokou se vedou – podle použitého typu fotokou – buď přímo k velmi citlivému relé, nebo se nejprve používá k vybuzení impulsového generátoru, na jehož výstupu je zařazeno vhodné klíčovací relé.

Nebylo by účelné uvádět podrobný návod, na stavbu přístroje, protože bude záležet na tom, jaké součástky bude mít konstruktér k dispozici. Za zmínku však stojí několik vtipných nápadů, popsanych ve zmíněném návodu.

Nejobtížnějším úkolem bude zpomalit otáčení kotoúče tak, aby se na jeho obvod vešla celá výzva, tedy např. TEST TEST DE OKIABC OKIABC K. Celý obvod kotoúče je rozdělen na dílky, při jejichž výpočtu vycházíme z toho, že „tečka“ odpovídá jednomu



dílků, „čárka“ třem, mezera mezi tečkami a čárkami uvnitř písmene také 1 dílku, mezera mezi písmeny 3 dílkům, a konečně mezera mezi slovy 5 dílkům (podle známé metody „PARIS“).

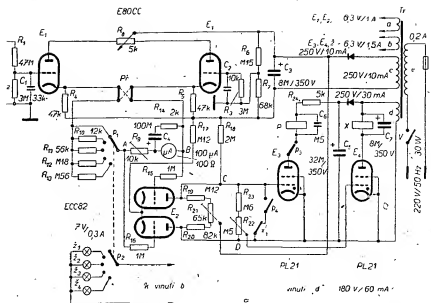
Po tomto stanovení počtu dílků, spadajících na vysílání jedné vlny, vypočteme, jak rychle (vlastně jak pomalu) se musí otáčet kotouč s vyznačeným „programem“ při žádané rychlosti vysílaných značek. Podle výsledku tohoto výpočtu a podle typu použitého motorku (78—45—33,3 nebo 16,6 ot./min) pak upravíme i převod otáček motorku do pomalu některým ze způsobů známých z techniky páskových zapisovačů.

Přístroj se vypíná a zapíná ručním nebo nožním vypínačem. Díky velkému převodu do pomala se pohyb kotočce utlumí do té míry, že se kotočce zastaví téměř okamžitě po vypnutí motoru. Při určování programu je však přesto vhodné rozvihnout značky na obvodu kotočce tak, aby mezi koncem a začátkem výzvy zůstala volná mezera, by nebylo nutno včnovat za provozu příliš velkou pozornost přesnému zastavení kotočce na konci výzvy.

Novinkou je použití tohoto automatického klíčovce společně s elektronickým klíčem. Při běžném klíčování se fototónka zapojuje podle obr. 1, má-li se však pracovat s elektronickým klíčem, je nutno použít dvou fototonek, zapojených podle obr. 2. Obdobně je nutno upravit i otvory pro obvodů kotev: v základním provedení je nutno vyrazit 4 čárek vždy tři otvory vedle sebe, kdežto pracující se s elektronickým klíčem, pak jsou otvory odpovídající tečkám vyraženy blízko k obvodu kotev, otvory odpovídající čárkám – vždy pouze jedna. Každá čárka je blízko středu kotev. Obě fototony jsou pak umístěny pod kotevami tak, aby se nacházely přesně pod oběma kružnicemi na obvodu. Ha

Průsvitné lepicí pásky Izolepa, která se prodává v Narpách, lze s úspěchem používat při označování různých detailů radiotechnických konstrukcí. Stačí označit popis na šasi tuší a nápis přelepit. Vývody civek označíme tak, že údaj napíšeme na vhodný proužek papíru a opět přelepíme páskou. Široké pásy lze s výhodou použít k ochraně a k připevnění štítků malých přístrojů apod. Lep na okrajích omítneme Čikuli.

A nakonec ještě jedno použití průsvitné pásky – hřbety různých sešitů lze označit nápisy na proužku papíru, který připevníme na hřbet zmíněnou páskou. Takto lze si označit i gramofonové desky a pod. právě tak, jako chránit nápisy na krabíčkách s drobným radiotechnickým materiálem.



EV s automatickým přepínáním rozsahů

Popisovaný voltmetr si sám volí příslušný rozsah, což se osvědčilo v opravářské praxi. Vstupní odpor je 50 MΩ. Rozsahy 10, 30, 100, 300, 1000 V ss se volí automaticky, polaritu je třeba přepínat ručně. K přepínání rozsahů dochází v katodovém obvodu na nízké impedanci, aby se nulová poloha ručky, která se nastavuje potenciometrem R_8 , při přepínání neposouvala. Při přepínání na vstupním děliči by se totiž nula posouvala, protože by se měnil mřížkový svod jedné větvě měřku. Další výhodou je, že odpadá starost s izolací přepínače. Elektronka E88CC byla zvolena proto, že snáší dobře značné velké mřížkový svod. Odpory $R_{10} \dots R_{13}$ jsou pot. trimry, jež se po ocejchování nahradí pevnými odpory. Během cejchování se přepínací automatika vyřadí výjimečně elektronky E_2 . Trimrem R_8 se vyrovnávají změny citlivosti starturního měřidla apod. Měřidlo je tmuženo RC členem $R_{14} C_4$. C_4 se po připojení napětí nabíjí a zpožďuje pohyb ručky tak dlouho, dokud není dokončeno přepínání.

Napětí přiváděné na měřidlo se odečítá v bodech AB a vede na oddělovací stupeň a ss zesilovač E_2 . Oddělení je nutné kvůli mřížkovému proudu následujících tyratronů. Odpor R_{15} rozvažuje místek v klidu tak, aby bod C měl asi -2,5 V v oporu bodu D, čímž se uzavírá E_2 a E_1 . Při měření pak tyratrony zapalují a otačením krokového voliče KV se přepínají příslušné rozsahy přepínačem P_1 . P_2 přepíná indikační žárovky. Kontakty P_3 je přerušovač krokového voliče. Členy $R_{16} C_6$ určují rychlost přepínání. Použití krokového voliče P snáší přepínací rychlost 25 Hz. Relé X v anodě E_2 obnovuje po skončení měření výchozí stav.

Radiochau 8/63

Tranzistorový vysílač

DM2AKM popisuje svůj vysílač s tranzistory OC872, jež mají mezní kmitočet 7 MHz, $h_{21e} \approx 40 \dots 150$. Vysílač je pro pásmo 80 m, laditelný v šíři asi 20 kHz. Pro snížení vlivu koncového stupně na oscilátor je použito jednak zapojení se společnouází, jednak oddělovacího stupně. Koncový stupeň pracuje v protitaktu a pro správné fázové sečiání výstupního výkonu jsou

v kolektorech zapojeny fázovací členy, jež otačí fázi o 90°. Výstup je přizpůsoben pro 30 Ω, vysílač se tedy uvádí do provozu zatížením odporem 30 Ω. Jelikož má být jako anténu použito prutu dlouhého 2 m, je před zdičkou zařazena prodlužovací cívka L_4 . Dlouhý drát se připojuje přes přizpůsobovací člen přímo na C_{12} . Přizpůsobovací člen pro 40 m anténu má sčrvičnou cívku 10 μH, zatíženou otačením kondenzátorem. Jako indikátor při nastavování může sloužit přijímač, citlivý absorpční vlnoměr, EV nebo tepelný mA-metr v obvodu zatěžovacího odporu.

Koncový stupeň odevzdává výkon 30 mW, což je vzhledem k příkonu účinností 50 %. S prutovou anténou se fonii přiklene vzdálenost 1 km RS59, telegrafii 3 km RST578. Při klíčování dochází ke zhoršení tónu; dal by se zlepšit zatěžováním v mezerách, rozlaďováním koncového stupně přepínáním kondenzátoru pomocí relé nebo zdvojnásobováním kmitočtu.

Vysílač je modulován miniaturním transformátorem. Spádem napětí na jeho sekundáru a odporem R_{23} se nastaví požadované provozní napětí na kolektorech PA. T_3 a T_4 mají být párové, aby nedocházelo k přetížení jed-

ného z nich. Děliče v bázích se musí nastavit individuálně a nebudou tedy vždy symetrické.

Hodnoty ve schématu jsou smérné a musí být zkusmo přizpůsobeny.

Cívky: $L_1, L_2 - 20 \mu H, 10:1, 10 \times 0,07$, $Q = 100$

$L_3, L_4 - 15 \mu H, 10 \times 0,07, Q = 100$

$L_5 - 100 \mu H$, jakostní vf tlumivka s vf lankem

$L_6 - 80 \mu H, 10 \times 0,07, Q = 100$

Funkmateur 12/63

-an.

Magnetohydrodynamický generátor so supravodivým vinutím

Magnetohydrodynamické generátory sa budujú na priamu premenu tepelnej energie na elektrickú. Použitie supravodivého vinutia magnetov dovoľuje značne zvýšiť účinnosť týchto zariadení.

V elektrotechnických laboratóriách Westinghouse bol uvedený do chodu prototyp takéhoto generátora. Jeho výkon bol však len 3–5 W. Otvor v magnete so supravodivým vinutím bol 2,5 cm. Výkon generátora prudko rastie pri zväčšovaní rozmerov otvoru v magnete pri dostatočne veľkej magnetickej indukcií. Napr. pri vzdialenosti 10 cm medzi pólmí magnetu môže dosiahnuť až 100 kW.

Magnetohydrodynamické generátory sa môžu perspektívne používať ako v zemských podmienkach tak i v kozmickom priestore. (Va)

Electronic News, 1963, č. 8.

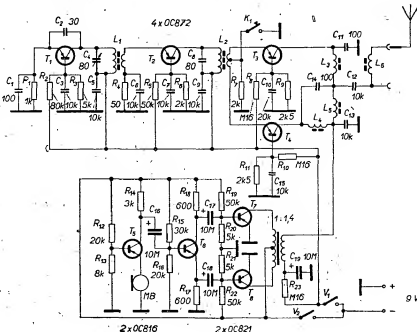
...

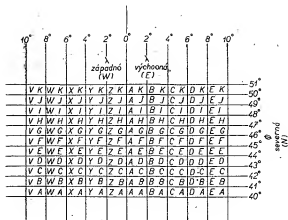
Firma Philco Corp. Dpt PR-315 Langsdale (USA) začala vyrábať premenné polovodičové kondenzátory. Využitie skúseností z technológie polovodičových diód dovolilo vyrábať kapacity s veľmi malým sériovým odporom a vysokým inverzným napätím.

Nový kondenzátor typu V-2854 má kapacitu 150 nF pri 8 V, maximálne pracovné napätie je 100 V a $Q = 200$ na kmitočte 25 MHz. V najbližšej budúcnosti sa očakáva objavenie kondenzátorov s kapacitou do 500 nF.

Electronics 14/1963

(Va)





$$6,7'' = 6700 : 9 = 744 \text{ km}$$

Veľkosť oblúka rovnobežky medzi dvomi polodĺžkami je rôzna a ubúda jej smerom od rovníku k pólom. Na rovníku je každá dĺžková minúta rovná 1 nm. Jej dĺžka sa však zmenšuje úmerne obrátene alebo polomeru rovnobežky.

Pomer polomeru rovnobežky ku polomeru rovníka je $\frac{R}{r} = \cos \varphi$, takže dĺžková minúta na rovnobežke je dĺžka jej smerom od rovníku k pólom. Jej dĺžka sa však zmenšuje úmerne obrátene alebo polomeru rovnobežky. Pomer polomeru rovnobežky ku polomeru rovníka je $\frac{R}{r} = \cos \varphi$, takže dĺžková minúta na rovnobežke je dĺžka jej smerom od rovníku k pólom. Jej dĺžka sa však zmenšuje úmerne obrátene alebo polomeru rovnobežky.

$$a = d \cdot \cos \varphi$$

Ak chceme dostať výsledok v km, násobíme dĺžku minúty hodnotami 1,852 $\cdot \cos \varphi$.

$$a = d \cdot \cos \varphi \cdot 1,852$$

Hodnotu kosinu príslušného uhlu nájdeme v matematických tabuľkách pre stredné a odborné školy. Výsledky uvedených vzorcov pre výpočet dĺžky časti rovnobežky, ktorá je vyjadrená v dĺžkových minútach, má význam, ak chceme vypočítať vzdialenosť staníc ležiacich približne na jednej rovnobežke.

Príklad 2. Máme vypočítať vzájomnú vzdialenosť staníc, ktoré majú QTH štvorce II 80 a GI 71. Ich súradnice sú:

$$\text{II 80 } \varphi = 48^{\circ}34'5'' \text{ N}$$

$$\lambda = 17^{\circ}54' \text{ E}$$

$$\text{GI 71 } \varphi = 48^{\circ}34'5'' \text{ N}$$

$$\lambda = 12^{\circ}6' \text{ E}$$

Ako vidíme, obe stanice ležia na rovnakej zemepisnej šírke. Vypočítame preto rozdiel zemepisnej dĺžky. Obe stanice sú umiestnené východne od nultého poludníka, preto odčítavame.

$$\text{II 80 } \lambda = 17^{\circ}54' \text{ E}$$

$$\text{GI 71 } \lambda = 12^{\circ}6' \text{ E}$$

$$d = 5^{\circ}48' \text{ E} = 348'$$

dossede zo vzorca

$$a = d \cdot \cos \varphi \cdot 1,852 =$$

$$= 348 \cdot \cos 48^{\circ} \cdot 1,852 =$$

$$= 348 \cdot 0,7314 \cdot 1,852 = 478,95 \approx 479 \text{ km}$$

Vzdialenosť v km môžeme vyjadriť dosť presne aj pomocou stupňov, ak ich násobíme cosinom šírky a výsledok násobíme známym zlomkom 1000/9.

$$\text{II 80 } 17,9^{\circ}$$

$$\text{GI 71 } -12,1^{\circ}$$

$$d = 5,8^{\circ}$$

$$a = d \cdot \cos \varphi \cdot \frac{1000}{9} = 5,8 \cdot 0,7314 \cdot \frac{1000}{9} = 471,48 \text{ km}$$

01202104050607080910	44'
01	52'30"
02	52'45"
03	53'00"
04	53'15"
05	53'30"
06	53'45"
07	54'00"
08	54'15"
09	54'30"
10	54'45"
11	55'00"
12	55'15"
13	55'30"
14	55'45"
15	56'00"
16	56'15"
17	56'30"
18	56'45"
19	57'00"
20	57'15"
21	57'30"
22	57'45"
23	58'00"
24	58'15"
25	58'30"
26	58'45"
27	59'00"
28	59'15"
29	59'30"
30	59'45"
31	60'00"

Obr. 2. Rozdelenie veľkého štvorca podľa minút a sekundy

Obr. 1. Sieť veľkých štvorcov podľa stupňov zemepis. dĺžky a šírky



Obr. 3. Delenie malého štvorca na minúty a sekundy

keďže $b > a$, vzdialenosť počítame [1]

$$c = \frac{1000}{9} \cdot \frac{1}{\cos \alpha} = \frac{1000}{9} \cdot 1,91412 = 298,55 \text{ km}$$

Príklad 5: Je potrebné určiť vzájomnú vzdialenosť staníc v štvorcoch II 266 a KI 37.

Určíme si súradnice QTH oboch staníc a prevedieme na stupne

$$\text{II 66 c } \varphi = 48^{\circ}12' = 48,2^{\circ} \text{ N}$$

$$\text{IK 37 a } \varphi = 48^{\circ}36' = 48,6^{\circ} \text{ N}$$

$$b = 0,4^{\circ} \text{ N}$$

$$\text{II 66 c } \lambda = 17^{\circ}12' = 17,2^{\circ} \text{ E}$$

$$\text{IK 37 a } \lambda = 21^{\circ}18' = 21,3^{\circ} \text{ N}$$

$$d = 4,1^{\circ} \text{ N}$$

$$\text{stredná šírka } \varphi_0 = 48^{\circ} \quad \cos \varphi_0 = 0,669$$

$$a = d \cdot \cos \varphi_0 = 4,1 \cdot 0,66913 = 2,743433$$

$$a = 2,743$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{a}{b} = \frac{2,743}{0,4} = 6,858582$$

$$\alpha = 81^{\circ}42' \quad \sin \alpha = 0,989524$$

$$\frac{1}{\sin \alpha} = \frac{1}{0,989524} = 1,020$$

nakoľko $b < a$, počítame vzdialenosť podľa druhého vzorca [2].

$$c = \frac{1000}{9} \cdot d \cdot \frac{1}{\sin \alpha} \cdot \cos \varphi_0 =$$

$$= \frac{1000}{9} \cdot 4,1 \cdot 1,020 \cdot 0,669 = 318,52 \text{ km}$$

Prí väčších šírkových rozdieloch QTH počítaných staníc musíme si vzorac

$$\text{tg } \alpha = \frac{a}{b} \text{ zmeniť nasledovne:}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{a}{b} = \frac{d \cdot \cos \delta}{b} = \frac{d}{b} \cdot \frac{\cos \delta}{1} = \frac{d}{b} \cdot \frac{1}{Z}$$

kde Z znamená zväčšenú šírkový rozdiel, s ktorým musíme počítať, lebo trigonometrická funkcia

$\frac{1}{Z}$ sa zväčšuje s rastúcou šírkou a aj vzdialenosť rovnobežky sa približňujeme ku polu stále zväčšuje.

Tak vedľa skutočných zemepisných šírok oboch miest je potrebné uviesť i zväčšenú šírku. Postup je taký, že dĺžkový rozdiel delíme zväčšenou šírkovým rozdielom a v tabuľkách vyhladáme tg uhlu φ .

Výpočet vzdialenosti prevedieme podľa vzorca:

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

Hodnotu cosu pre daný uhol nájdeme v tabuľkách. Je potrebné hodnotu násobiť obvyčajným šírkovým rozdielom. Vzdialenosť, ktorú dostaneme v stupňoch, násobíme $\frac{1000}{9}$ a výsledok je v km.

Zväčšenú šírku pre naše potreby (40–66°N) sú v tabuľke 1.

$$\frac{1}{Z} = \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$c = b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$$

Vidíme, že rozdiel je v porovnaní s prvým výpočtom minimálny.

Ak QTH dvoch staníc neležia približne na jednej rovnobežke, ale ich šírkový rozdiel nie je veľký, môžeme vzdialenosť počítať podľa obr. 4.

Prvá stanica je lokalizovaná v mieste A, druhá v mieste B. Úsečka b (AC) je šírkový rozdiel oboch miest, CB je ich dĺžkový rozdiel. Oba rozdiely možno vypočítať zo súradníc oboch miest. Dĺžkový rozdiel vypočítame pomocou tzv. strednej šírky φ_0 a tak prichádzame k vzorcu

$$a = d \cdot \cos \varphi_0$$

Uhol α určíme z

$$\text{tg } \alpha = \frac{a}{b} = \frac{d \cdot \cos \varphi_0}{b}$$

a je potrebné ho ešte prispôsobiť kvadrantu, v ktorom ho vypočítavame, tzn. smerom dĺžky a šírky. Vzdialenosť v km vypočítame trigonometricky zo vzorca:

$$c = \frac{1000}{9} \cdot b \cdot \frac{1}{\cos \alpha}, \text{ ak } b > a \quad [1]$$

alebo

$$c = \frac{1000}{9} \cdot d \cdot \frac{1}{\sin \alpha} \cdot \cos \varphi_0, \text{ ak } b < a \quad [2]$$

Prítom a alebo d je merané v stupňoch.

Príklad 4: Je potrebné určiť vzdialenosť staníc umiestnených v štvorcoch II 66 c a HK 72 a.

Známych spôsobom určíme súradnice oboch staníc v stupňoch a minútach; tieto prevedieme potom na stupne.

$$\text{II 66 c } \varphi = 48^{\circ}12' = 48,2^{\circ} \text{ N}$$

$$\text{HK 72 a } \varphi = 50^{\circ}6' = 50,1^{\circ} \text{ N}$$

$$b = 1,9^{\circ} \text{ N}$$

$$\text{II 66 c } \lambda = 17^{\circ}12' = 17,2^{\circ} \text{ E}$$

$$\text{HK 72 a } \lambda = 14^{\circ}18' = 14,3^{\circ} \text{ E}$$

$$d = 2,9^{\circ} \text{ W}$$

$$\text{stredná šírka } \varphi_0 = 49^{\circ}$$

$$a = d \cdot \cos \varphi_0 = 2,9 \cdot 0,65606 = 1,902574$$

$$a = 1,902$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{a}{b} = \frac{1,9}{1,9} = 1$$

$$\alpha = 45^{\circ} \quad \cos 45^{\circ} = 0,70711$$

$$\frac{1}{\cos \alpha} = \frac{1}{0,70711} = 1,4142$$

$$c = \frac{1000}{9} \cdot b \cdot \frac{1}{\cos \alpha} = 1,9 \cdot 1,4142 = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

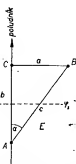
$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

$$c = 2,687$$

Zväčšené šírky, Φ

Šírka	Zväčše- ná šírka	Dif- fere- ncia pre 0,1°	Šírka	Zväčše- ná šírka	Dif- fere- ncia pre 0,1°
40	43,71	0,132	54	64,41	-0,172
41	45,03	0,134	55	66,13	0,177
42	46,36	0,136	56	67,90	0,181
43	47,72	0,138	57	69,71	0,186
44	49,10	0,140	58	71,57	0,192
45	50,50	0,143	59	73,49	0,197
46	51,93	0,145	60	75,46	0,203
47	53,38	0,148	61	77,49	0,209
48	54,86	0,151	62	79,58	0,217
49	56,37	0,154	63	81,75	0,224
50	57,91	0,157	64	83,99	0,232
51	59,48	0,161	65	86,31	0,241
52	61,09	0,164	66	88,72	0,251
53	62,73	0,168			



Obr. 4. Parametre pre výpočet vzdialenosti bodu B od bodu A

VKV maratón 1963

Celkové výsledky

(první číslo - počet bodů, druhé číslo - počet QSO)

1. Pásmo 433 MHz - celostátní pořadí

1. OKIAZ	286	53
2. OKIAI	167	25
3. OKISO	103	42
4. OKIEH	107	12
5. OKIADP	99	17
6. OKIAPR	98	18
7. OKIVÉZ	51	17
8. OKIKRA	47	13
9. OKIKRG	30	10
10. OKIKUC	28	5
11. OKIKYO	23	6
12. OKIKYI	18	4
13. OKIAHO	15	4
14. OKIVEQ	9	3
15. OKIKPA	3	1

2. Pásmo 145 MHz - krajská pořadí

Středočeský kraj		
1. OKIVCW	1614	491
2. OKIKRP	1443	445
3. OKIKCD	1293	431
4. OKIRX	1042	368
5. OKIKMK	957	327
6. OKIAZ	901	307
7. OKIVFB	783	258
8. OKIKBL	548	218
9. OKIKKG	527	209
10. OKIADW	480	148
OKIKUR	480	156
11. OKIKNV	437	152
12. OKIKRA	416	142
13. OKIABV	416	142
14. OKIQI	411	154
15. OKIVCS	363	123
16. OKIOJ	340	110
17. OKIVBX	317	128
18. OKIAAY	259	103
19. OKIKCO	236	81
20. OKIVDV	198	84
21. OKIKRG	196	76
22. OKIKUKW	173	61
23. OKIVEQ	164	75
24. OKIKTL	149	66
25. OKIBD	97	33
26. OKICE	73	33
27. OKIKSD	71	35
28. OKIKFW	70	32
29. OKIKRP	48	16
30. OKIFEN	45	20
Jihočeský kraj		
1. OKIVEN	377	108
2. OKIVFL	300	107
3. OKIWAB	200	83
4. OKIGN	193	65
5. OKIVCD	127	13
Západočeský kraj		
1. OKIKMU	595	208
2. OKIKRY	295	85
3. OKIEH	230	63
4. OKIVIG	193	65
5. OKIVDM	161	44
6. OKIADI	101	29
7. OKIKAD	95	26
8. OKIVFA	83	30
9. OKIPE	63	23
10. OKIEH	50	19
11. OKIKUK	49	19
Severočeský kraj		
1. OKIKPU	1015	300
2. OKIRAM	643	204
3. OKIWB	421	147
4. OKIAHO	410	147
5. OKIKLR	319	108
6. OKIKLE	313	102
7. OKIAG	216	74
8. OKIVDJ	214	70
9. OKIKRP	197	67
10. OKIKUC	169	58
11. OKIVGW	94	35
12. OKIKLC	71	24
13. OKIVFT	66	25
14. OKIAD	66	22
15. OKIVDQ	24	9

Západočeský kraj

1. OKIKMU	595	208
2. OKIKRY	295	85
3. OKIEH	230	63
4. OKIVIG	193	65
5. OKIVDM	161	44
6. OKIADI	101	29
7. OKIKAD	95	26
8. OKIVFA	83	30
9. OKIPE	63	23
10. OKIEH	50	19
11. OKIKUK	49	19

Severočeský kraj

1. OKIKPU	1015	300
2. OKIRAM	643	204
3. OKIWB	421	147
4. OKIAHO	410	147
5. OKIKLR	319	108
6. OKIKLE	313	102
7. OKIAG	216	74
8. OKIVDJ	214	70
9. OKIKRP	197	67
10. OKIKUC	169	58
11. OKIVGW	94	35
12. OKIKLC	71	24
13. OKIVFT	66	25
14. OKIAD	66	22
15. OKIVDQ	24	9

Východočeský kraj

1. OKIKPA	1461	414
2. OKIKBP	1021	301
3. OKIKCR	1025	305
4. OKIVAA	595	212
5. OKIVAF	577	175
6. OKIABY	531	169
7. OKIACF	477	147
8. OKIVFP	367	111
9. OKIKAT	227	70
10. OKIKKL	211	70
11. OKIVEM	175	58
12. OKIVBV	174	55
13. OKIABX	149	49

14. OKITU	146	43
15. OKIAMJ	124	36
16. OKIVBK	123	43
17. OKIKOR	101	32
18. OKIVGJ	97	32
19. OKIVAN	54	24
20. OKILD	59	12
21. OKIABC	34	11

Jihomoravský kraj

1. OKZBCZ	468	139
2. OKZBZ	457	147
3. OKZBFI	266	88
4. OKZKTE	239	93
5. OKZVGR	168	65
6. OKZBBT	106	40
7. OKZVDB	44	19
8. OKZKOO	39	14
9. OKZVCL	39	39
9. OKZBCP	29	11

Severomoravský kraj

1. OKKJHU	533	162
2. OKZKOG	475	132
3. OKZTFE	376	113
4. OKZWB	280	91
5. OKZBAX	224	69
6. OKZKTR	200	75
7. OKZUO	205	73
8. OKZOS	193	67
9. OKZVBU	144	56
10. OKZBIL	136	36
11. OKZVTV	107	41
12. OKZQW	53	16
13. OKZVZC	16	8

Západočeský kraj

1. OKJVES	508	138
2. OKJKTR	399	116
3. OKJKII	346	102
4. OKJVCB	215	72
5. OKJKAS	76	25
6. OKJKEG	27	9

Středočeský kraj

1. OKJCCX	199	68
2. OKJCBDB	72	23
3. OKJKTO	24	8

Východočeský kraj

1. OKJKEK	271	93
2. OKJVBZ	223	86
3. OKJVFV	208	86
4. OKJQO	183	70
5. OKJVOD	169	70
6. OKJCAJ	162	59
7. OKJBVI	162	59
8. OKJCEE	159	61
9. OKJBS	130	49
10. OKJVGE	113	49
11. OKJVAH	97	41
12. OKJRI	62	45
13. OKJRIU	65	45
14. OKJMH	64	20
15. OKJVPH	54	24
16. OKJCDI	44	14
17. OKJFI	18	8
18. OKJBVB	15	7
19. OKJCBW	6	3

Celkem hodnoceno 149 stanic.

V poslední etapě zaslaly deník pro kontrolu stanice: OKLDE, IADY, IVGZ, IVHF, IKSC, IKSL, 2TFP, 2VDZ, 2KZP a 3KHN.

149 stanic v maratónu 1963

Již z nadpisu je zřejmé, kolik našich VKV stanic se zúčastnilo VKV maratónu 1963 a jen pro informaci uvedu, že ve VKV maratónu 1961 součastilo 63 stanic, v roce 1962 129 stanic a dalo pro informaci základ nadpisu tohoto komentáře. Stoupající popularita tohoto závodu je zřejmá i vliv soutěže na úroveň provozu na VKV u nás je nepopíratelná. V poslední etapě VKV maratónu 1963 se jako každoročně dalo pracovat s mnoha zahraničními stanicemi, a přelomové vzájemnosti odpovídají novosti o skutečnosti DX spojení. Domácí pracoval s HB1QJ (BK54 - 144,18 MHz) a HB9LE (nr Zürich - 144,03 MHz). Ke všem měl Josef i značnou šanci, když v dva dny pozdě postoupal anglická stanice - 29. 10. stanici F8VN 599/59, která by pro něj byla 10. zemi na 145 MHz. Je zajímavé, že OKJVGJ se jako východně od OKIVDM tuto stanici vůbec nedělá. Poměrně úspěšnější, ale z vybořené QTH, byla stanice OKIKMU, 12. 10. v 00.15 po rychlé opravě vysílala pracovala stanice OKIKMU na stanici G3LTF, která byla v „exotickém“ QTH - číselník AL23 a QRB je větší než 1000 km. 16. 10. navázala stanice OKIKMU spojení se stanicemi FXAE a PAOLX. Na stanici OKIKMU pracoval Jindra OKIEH, stanice G3LTF je dostatečně známa a tak výborně reporty 599/59 jsou důkazem výborných podmínek šíření i nikoliv jen výjimečnými jichotkami. S HB1QJ pracoval též OKIEH se svého státního QTH. Z přechodného QTH přišel na OKIEH poslední dobou velmi dobrých podmínek navázal první QSO OK-HB na 433 MHz - viz AR 12/63. Za dobrou podmínku v Hněu byly též dobře slyšet i další zahraniční stanice jako: DLYBAR,

DLYBA, HG2RD, HG5KBP, OEBC, OE2KGp atd. S těmito stanicemi též hodné náležitosti navázalo spojení a např. DLYBAR byl slyšet, jak volá stanici OKJVES, spojení se bohužel neuskutečnilo. Velmi zajímavé je též době byla u SP stanice, a to i tehdy, kdy bylo možno i náhodou navázat spojení jak s řád „na první volání“.

Navazování spojení se státní QTH se vzdálenými zahraničními stanicemi bylo opět jako v minulém roce ztíženo větším počtem našich stanic, které pracovaly z přechodných QTH, a tak tvořily dost vzhledně hlavní složku spojů mezi zahraničními stanicemi. V některých případech též ztěžovaly provoz nevhodné dlouhé relace, zbytečným popořádáním zařízení (stejně jako u státní, nebo by mohl být na QSL-látku) a podobně.

Rada našich stanic během poslední etapy VKV maratónu 1963 získala podmínky pro získání diplomu zahraničních VKV diplomů, VHF25 by snad získalo 90 procent našich stanic a na druhé straně žádná naše stanice nepřišla v této etapě podmínky pro diplomu IOM-WK-QRA. Vědci na Dunaji a Budapest Award. Podmínky též nebyly splněny v žádném případě i diplomu WAOR-VHF. U tohoto diplomu stojí za zmínku, že kdyby rakouská stanice OE2JG a OE2HE poslaly QSL-lisku za všechny spojení s našimi stanicemi na 145 MHz, byla by možná i tato stanice, která se tomu doplatí, je známá olomoucká stanice OKZBBS. Hodné našich stanic splnilo podmínky pro diplomu VKV 100 OK, VHFCC, VHF 6 a VHF50 a dost bude též i spojení, která se budou bodit pro polský diplom SP-VHF-Award. Nyní je ale třeba se obrátit trpělivost a počkat na QSL-lisku.

Počet stanic ve VKV maratónu 1963 byl velký, což bylo již řečeno na začátku, ale je třeba se podívat, které kraje na tom mají největší zásluhu. Největším počtem stanic byl reprezentován kraj Středočeský, i když pochopitelně i tam počet stanic mohl být větší. Za nim následují Východočeský kraj a Východočeský kraj, kde státní účast je nepopíratelně velká. S tím velmi kontrastně počet stanic z Jihočeského kraje, který by měl být listě alespoň dvakrát větší, a počet stanic ze Středočeského kraje. U tohoto kraje je nutno se zmínit o tom, že poprvé po několika letech není reprezentován pouze stanice OKJCCX, ve kterém tenci stanicemi. Z nich hlavně OKJCBDB bude silným konkurentem pro OKJCCX. Ve VKV maratónu 1964 bude snad i Západočeský kraj zasoupev větším počtem soutěžících stanic.

Soutěž na pásmu 433 MHz vyhrál známým náskokem OKIAD jako ostatně i v několika posledních krátkodobých závodech. Pásmem zastane získal celkové druhé místo OKIAD z Jaroslavi. Jendovi, OKIEH, to zřejmě nevyhovovalo tak jako v minulých letech. Podle informací od OKZBZ připadá se na stanicí spoje s OKIAG, OKZVDB, OKZBFI, OKJUG, OKJVES a dalšími na práci na 433 MHz a tak se snad už ve VKV maratónu 1964 setkáme též s jinými stanicemi než z OKI.

Na závěr hodnocení VKV maratónu 1963 zbývá již jen poděkovat všem soutěžícím za účast a snahu. Upravené podmínky pro VKV maratón 1964 snad přivedou do této soutěže i další stanice, které v posledních letech neuspěly. Nové podmínky, které zajišťují lepší spojení kvalitou a množstvím spojení, pozvednou jistě sportovní hodnotu celé soutěže a budou pobídkou pro všechny stanice ke zveřejnění provozní struktury vyhlášen na VKV a zlepšení technické úrovně svých zařízení.

OKIVCW

Přihlášky kotr PD a Den rekordů

Přihlášky kotr PD pro Polní den 1964 musly být podány ve dnech 1. až 30. dubna 1964 a Pro Den rekordů 1964 ve dnech 15. V. - 15. VI. 1964. Na předčasné nebo pozdě došlé přihlášky, jakož i na ty, které nebudou na předepsaných formulářích, nebude brán zřetel. Formuláře obdrželi zástupci na požádání na ÚSR. Každost o formuláře zašlete na adresu:

Ústřední sekce radia, k rukám s. Seděnková, Vlnitá 33/77, Praha 4-Bráňnik.

K žádosti o formuláře nezapomenejte přiložit obálku se svou adresou pro usnadnění práce zástupců spojovacího oddělení ÚV Svazarmu.



Rubriku vede inž. Vladimír Srdínko, OK1SV

DXCC

Nová oficiální listina země DXCC byla vydána k 1. 11. 1963. Celkem neobsahuje žádné podstatné změny, jsou u ní pouze drobné úpravy.

Bhutan má nyní oficiální značku AC5 a AC7.

Alžír má uznanou značku 7X2 a značka FA již nepatří.

San Marino má značky dříve, MI a 9A1 (tato již nepatří).

PY0 - Trinitad Island patří za zemi u ostrova Martin Vaz.

Oficiálně je potvrzeno, že nová značka Keni je 52A.

Asociální platí společně s Cargados Calados za jednotnou zemi (VQ8).

V91 a 9M2 platí za samostatné země pouze do 15. 9. 1963. Od 16. 9. 63 platí V91 spolu s 9M2 za zemi jedinou, Západní Malajá.

Odobná V54 a 7C25 platí do 15. 9. 63 za různé země, od 16. 9. 63 společně za zemi jedinou, Východní Malajá. QSL pro tyto dvě země nemůže přijít ARRL od 1. 11. 1963.

Ostrov Revillo Gigedo má nyní značku XF4 (dříve XE4).

5X3 je značka Ugandy, 9U5 je Burundi a 9X5 je Rwanda.

Podle další oficiální zprávy z ARRL jsou však již vyhlášeny tyto změny v seznamu DXCC: 4U1TU - QTH Zeneva patří za zvláštní zemi, QSL se přijímají od 4. 1964. Totéž i Kuria-Muria (VS9H). QSL se přijímají od 1. 3. 1964.

Kuria-Muria byly uznané za samostatnou zemi DXCC proto, že jsou tře součástí provincie Adani, ale jsou od ní zeměpisně odděleny územím Mascatu a Omanu. Značka VS9H - plánovali ji je početník plánemec hlavy ostrova Helanjan. Spojení pro DXCC platí od 15. 11. 1963.

Republika Zanzibar změnil od 11. 12. 1963 rovněž značku; není ještě oficiálně stanovena, protože tam též není ještě oficiálně stanovena.

Ostrov Torishima, odkud loni pracovala záněná expedice pod značkami JB8, nebude platit za novou zemi - platí jen jako Japonsko.

Ostrov Das, odkud napříkl též pracuje MP4ADH, není a nebude samostatnou zemí, platí jen za Trucial Oman.

DX-expedice

Nová expedice je připsána od VQ9HB. Má vyjet 14. 2. 1964 směrem na Československo, dále Rudguz a Brundon Island, a konečně i na Agalegu. Bude pracovat na 14 a 21 MHz SSB i CW s novým, silnějším zařízením a směnkou. Oznamuji, že ohledem na svou menší zručnost na CW vykoná uplné nové zdopů práce.

Na 14 MHz bude vysílat na 14 115 kHz SSB a poslouchat bude odpovídá CW mezi 14 020 a 14 030 kHz. (Středě bude třeba jej volat velmi pomalu, podle mě lořské zkušenosti).

Gus, W4BPD, pokračuje rovněž ve své expedici a to tak, že se vrací do významných sístých zemí, odkud již byl vysílat: Z Východního Pakistánu, odkud vysílal jako AP5BG, též znova do Kábulu, odkud se ozval pod značkou YAS4, dále má znova jet k AC2PT, kterému tam slíbí pomoci při instalaci nového amatérského zařízení. Pak směřuje do Západního Pakistánu (tde má japonskou značku AP5BG), znova do INIM a do Bhutánu (AC5, 6, 7, 8).

Rovněž Z56BBH splnil slovo a uskutečnil svou ohlášenou expedici. Od 3. do 7. 1. 1964 pracoval jako Z56Z z Bauresta, a to 64 krát Z59Z z Bečutina. Pokud jiné s ním navázali spojení, QSL zašlete na jeho domovskou značku, tj. Z56BBH.

OIEZAH/0 a OH2YV/0, kteří pracují na všech pásmech (včetně 1,8 MHz) na CW, jsou expedici firmy Hammarlund.

Expedice 9A1VUV je skupinou německých amatérů pod vedením DL1VU. Pracovali plyně 24 hodin denně až do 1. 5. 1964.

Jemen rovněž pítahuje expedice: byli tam v poslední době Švýčari HB9VC/G4W1 a HB8AT/G4W1 a rovněž tam vysílali VS8ADP/G4W1.

Na 14 MHz šel Josef, OK2-4857, podivného XE2ADH. Pokud někdo se přetěšil, soudím na expedici na některý málo známý ostrov v okolí Mexika.

A když už jsem u těch expedic, o hezkou reklamu málokdy OK DX-ovci se postaral tentokrát náš OK1VY, jehož jméno, podle práci" s expedici AP5BG (Exst Pakistan) popisuje OK3MM takto:

Pásmo 7 MHz večer okolo 19 SEČ. Datum 13. 1. 1964. Gus pracuje napřv s K1H6, potom berle, Afrku a nakonec do Evropy, ovšem voň ho asi 15 stanic; tu se například neho ZQF OK1BY, voň u 19,08 SEC. Gus mu odpovíle tenz začne od neho 1BY, neboť má TOPS per neaký dipiom. Společně se přetahuje, ostatně stanice strážejí třeplivostí, nakolko sigs AP5BG slábní a leh nádeji na QSO má. To však neuvadí 1BY, aby i nadále ty vysvětloval Gusovi o ide, takže QSL se přetahlo do 19,17, 78 minut. Nech si pachatel spošit, ačk reklamu si urobil na bande a ko ných stanici přilo o nově zem. (Byl jsem, sri, mezi nimi též. 1SV)

Drobné zprávy ze světa

Z Velikonočního ostrova pracuje nyní stanice C6AAC. Slyel jsem ji CW na 14 MHz pozdě v Operem.

ELRAF sděluje, že přes ávské SSA má u ných každý záručen QSL na 100 %.

Návštěvníci náhodou spojení s P2XK, mžběte s km kšitn poropřev, "po nálem" - neboť je rodkem z Medzilaborca a mluví plynule sloky.

Willis Island - VK4QJ, pracující občas CW na 14 MHz, je podle souhlasných hlás v zahraniční tisku pfece jen včav.

MIM, který pracoval v CQ-WW-DX-Contestu 1963, je pravý a vysílá též občas z Německa, kde má značkovou značku DJ0JH.

Ostrov Rhodos je té, velmi silně ohrozen amatéry. Pracují tam nyní SV0WF a SV0VQ na SSB a dle SV0VQ a SV0WDD na CW.

1964 jako FB8WW; slyšeli jsme ho dohře na 14 MHz na CW, ale bral jen stanice z F. Snad se tam nyní objeví další a dostane se i na nás, trošku silbji, že se nyní čer vždy k-sam, tam bude na revizi tamní automatické meteo stanice.

Operátorem stanice LX2NF, který občas pracuje na 3,5 MHz, je DL2NF, který má vlastní koncesí i pro LX. Rád navazuje spojení s OK, protože dělá ná dipiom 100-OK. QSL žádá via DL2NF a ná dipiom i RP-poslouchám, pokud nch nech dostane hlášení, s kým má spojení.

Nápioti tomu 601ND sděluje, že poslouchám OK, zatím jediné tam připadá, že obdrží QSL direkt z IRC nebo SASE. QSL žádá via W1WQ, což je jeho domovská adresa.

KČPFE změnila operátora (e též toto klub-bovce) a bývalý QSL-manager W8F5F už pro ně QSL nevyřizuje. Proto požádají nyní zasílání listků výhradně direkt.

Němci žádají a vyřezávají značku VS0MB, jejíž síla, na Maldivách, je velmi slabá.

Má té, 40 operátů, kteří na ni pracují 22 hodin, deně na 7-14-21 MHz. Dostávají měsíčně 1000 vyřizování QSL a domova (v Berlíně), ale ani jím neradí. Oznamuji, že např. té, jsou právě bez QSL a proto žádají o trochu třeplivosti.

Tajerníku Klubu Alan Edwards oznámil dle, že by si rád doplnil s mladými OK-samoty. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

Pracuje v mladnické organizaci. Alan přeje všem OK-ům, aby se včavli do nové skupiny. Má ve své společnosti i QSL pro RP posloucháče.

U tohoto dipiomu se požaduje spojení s každým z deseti distriktů SSSR, oddávajících se členem volací značky, tj. po jednom spojení s těchto distriktů: UA1 nebo UN1; UA2 nebo UP2 nebo UQ2 nebo UR2 nebo UC2; UA3; UA4; UB8 nebo UO5; UA6 nebo UO6; UA7 nebo U56 nebo U66; UA7; UA8 nebo U78 nebo U98 nebo U84; UA9; UA0. Započítávají se spojení po 9. 3. 1946.

Situace v diplozech DXCC:

Nelnohoda obdrží 100% DXCC tyto náše stanice: OK1AFK (102 země), OK1KX (115 země) a OK3IC (104 země). Všem srdečně eoograt.

Světový nejlepší CW-ovce dle WJH je scorem 308 (329). Ve fone DXCC se opít dosálo vedení PY2KX, který má dnes score 308 (326) je i současné CW na jednom spojení s těchto distriktů.

Z Evropy je nejuspěšnějším GACP, který má score 305 (324). Je zajímavé, že u těchto spočítkových stanic je velmi šetrný skob obdržených spojů prozím zemí, se kterými byly pracovány, čili že ty QSL chodí asi včavle stejné - mizerné.

Absolutním vítězem CW-části ARRL Contestu 1963 se stala stanice HC1CD, která dosáhla skutečně výjimečného počtu bodů 102 565! Vítězem fone-části ARRL Contestu 1963 se stal XE1CUB, který má též hezký výsledek, tj. 588 200 bodů. Zde však již hraje rozhodující díluho skutečnost, že XF je v těsné blízkosti USA, takže nebyly potřeby s delšími pásmý.

Vítězem ARRL-Contestu 1963 v CW a fone-stanice s více operátory - je W3MSK se 676 392 body.

Diplomy NDR byly v uplynulém období vydány i těmto náším stanicím:

Diplomy WADM III. - CW:

OK-182 - OK3CAW

Diplomy WADM III. - CW:

OK-1202 - OK3ZGOG,

OK-1203 - OK3ZSN

OK-1204 - OK1ADK

OK-1205 - OK1KX

OK-1206 - OK1AFD

OK-1207 - OK1KX

OK-1208 - OK1AFN

OK-1209 - OK1KX

OK-1210 - OK1KX

OK-1211 - OK1KX

OK-1212 - OK1KX

OK-1213 - OK1KX

OK-1214 - OK1KX

OK-1215 - OK1KX

OK-1216 - OK1KX

OK-1217 - OK1KX

OK-1218 - OK1KX

OK-1219 - OK1KX

OK-1220 - OK1KX

OK-1221 - OK1KX

OK-1222 - OK1KX

OK-1223 - OK1KX

OK-1224 - OK1KX

OK-1225 - OK1KX

OK-1226 - OK1KX

OK-1227 - OK1KX

OK-1228 - OK1KX

OK-1229 - OK1KX

OK-1230 - OK1KX

OK-1231 - OK1KX

OK-1232 - OK1KX

OK-1233 - OK1KX

OK-1234 - OK1KX

OK-1235 - OK1KX

OK-1236 - OK1KX

OK-1237 - OK1KX

OK-1238 - OK1KX

OK-1239 - OK1KX

OK-1240 - OK1KX

OK-1241 - OK1KX

OK-1242 - OK1KX

OK-1243 - OK1KX

OK-1244 - OK1KX

OK-1245 - OK1KX

OK-1246 - OK1KX



SOUTĚŽE A ZÁVODY

Rubriku vede Karel Kaminek, OK1CX

Rubriku vede A. Kadlecová

Milé YL,

končíte mohu zajistit nad množstvím vašich příspěvků, které nám do redakce přišly. Jen bych ráda řekla, proč své zprávy nejdříve ihned v nejbližším čísle - uveřejní každého čísla je šest neděl před vyjitím časopisu a to je také náš tradiční handicap. Do naší denní rubriky jsme vybrali články Jarky OK2KFV, která píše:

„K radioamatérskému sportu jsem se dostala ve třinácti letech na stanici OK2KFP, kde jsem začala pracovat jako RO ještě dříve, než jsem dostala příkaz vyloučit mě z ní, a tak jsem po skončení OSS šla na průmyslovou školu elektrotechnickou. Protože jsem byla zvyklá všechny volny čas trávit na stanici vysílající, nemohla jsem se spočítat s tím, že se k vysílání dostanu velmi zřídka, jen když přijdu domů na neděli. V té době jsem si říkala, že všechno nechám. Ale to již nešlo. Nakonec jsem se dostala na vychytelárny přebory, tehdy ještě oblastní, a později jsem se zúčastnila přeboru republiky v rychlostelegrafii, všeobecné radiostá a i honu na lilku. To už jsem věděla, že se radioamatérskému sportu vzdám. V červnu loňského roku jsem získala vlastní licenci a doma jsem začala pracovat s cílem co nejdříve navázat potřebné spojení, aby mohla požádat o řídu B. To se stalo v prosinci 1963. Do té doby jsem navázala 600 spojení na 80 směrů. Tato spojení bych ovšem nemohla uskutečnit bez pomoci manžela, který mi pomáhá v domácnosti.“

Na adresu našich YL, bych chtěla říci, že stojí za to překonatout některé chvíle, kdy by toho člověk chtěl nechat.

A ještě něco: je velká škoda, že na celostátní setkání radiomátrů v Gottwaldově přijelo tak málo YL a tím se toto setkání stalo i jen záležitostí mužů. Doufám proto, že letošní setkání bude pro nás příznivější, a i my ženy budeme si tím moci pohovořit o svých problémech. Je nás přece hezká řádka, a neměly bychom se od našich omů zahanbit. A právě jim bych chtěla říci - domnívám se totiž, že tenno koutek také čtou - také něco: testují již vypalujete na ty vaše obvyklé QRQ a protisťánek vás bere dobře, nemáte hand smířovat rychlosti když zjistíte, že naproti pracuje YL. Ony YL's se jen tak nedají a také si rády nějaké QRQ pobourají!

Milá Jarko, že náši mužští koutek YL čtou, jsem se přejevděla. Může být tudíž ty i ostatní devěta spokojena. Ale, dnes ještě jeden příspěvek a to ze Slovenska od Eleny, OK3CDG, která mimo jiné píše: „Myslím, že je na naší oproti, aby se do této rubriky psali o svoje práci - především my ženy. Nejma přeto, že je nás mnoho méně jako mužů, ale až v této době, že nám je vztátna každá ieritná zkušenost o naší činnosti na pásmo. Sama dobře vím, že je těžké odopřít zkušenosti iým, keď ich zatiaľ ani samé nemáme dostatok. Som však toho názoru, že ak každá z nás prispieje čo len málo, pomôžeme mladším nájsť správnú cestu v ich zdumovanej činnosti. Máme o tom písať, len sme si ešte na to neuviedli a nepovažovali sme to za potrebné. Názdavam sa, že získat málo dievčat pre radiotickú činnosť je veľmi potrebné. Prax ukazuje, že značné percento dievčat odpadá, ak nemajú vhodné podmienky. Príčinou toho je i nesprávnny postup niktýchých ZO i PO, ktorí práu chajú na stanici číto podporujú a tak ženy nemajú prestatuť veriť, že niečo dokážu. Tam, kde ZO i PO dievčatám pozornosť venujú a pomáhajú im, ako je to napríklad v PD Nové Zámky, tam dievčatá práu bavi a dosahujú dobré výsledky.“

Ano, milé YL's a OM's, mladým lidem je třeba se věnovat s největší náležitostí, neboť čím nám odloží. Myslím, že by bylo dobré začít raději mezi devět a číslu a zavést jednotný výcvik. Je přece třeba, aby ženy měly stanici získalo jako mák, když chtějí pracovat na stanici. Chceme-li se našim radioamatérům můžeme při vysílání vyrovnat, je třeba vypracovat se jim i o se znalosti věci. Hodně uspechu v tomto netačí a mnoho kvalitních QSO!

Změny v soutěžích od 15. prosince 1963 do 15. ledna 1964

„RP OK-DX KROUŽEK“

I. třída:

Diplom I. třídy š. 36 získal František Huďek, Havraníky, okres Znojmo, Blahopřeme!

II. třída:

Diplom š. 157 byl vydán stanici OK1-17 076, Josef Tykvičovi z Prahy, š. 158 OK1-8498, Tomáš Lazarovi z Prahy, š. 159 OK2-1393, Bruno Mierczakovi z Poruby, š. 160 OK1-5547, Jiřímu Zemánovi z Děčína, š. 161 OK3-1391, Dušan Kopčovi z Kléně pod Cerkvohem.

III. třída:

Diplom š. 430 obdržela stanice OK1-7050, Petr Truháček, Dobruška, š. 431 OK1-8074, Jiří Zatloukal, Varnsdorf, š. 432 OK1-22 009, Pavel Pelánek, Slaný, š. 433 OK3-11 892, Fedor Brodský, Bratislava, š. 434 OK2-25 281, Rudolf Huška, Uherské Hradiště, š. 435 OK2-17 120, Ivan Kiešler, Zbyslavice, š. 436 OK1-12 496, František Valček, Týn nad Vlt.

„100 OK“

Bylo uděleno dalších 22 diplomů: š. 1005 G8JR, Croydall, Surrey, š. 1006 HA4YH, Dunajváros, š. 1007 YU2PBC, Pakrac, š. 1008 (147. diplom OK), OK1KLC, Liberec, š. 1009 (148. OK), OK3SL, Rimavská Sobota, š. 1010 PA0KF, Amsterdam, š. 1011 HA3GA, Kapavár, š. 1012 HA8CN, Makó, š. 1013 SP8M1, Sanok, š. 1014 LZ2KDO, Soňa, š. 1015 HA6KV, Eger, š. 1016 DL7EA, Berlin, š. 1017 (149. OK), OK2BKA, Olomouc, š. 1018, (150. OK) BEM, Trnava, š. 1019 (151. OK) BZCBI, Hořelín, š. 1020 DJ4VP, Witten/Ruhr, š. 1021 (152. OK) AGI, Kladno, š. 1022 SP9ZD, Katovice, š. 1023 DM3ZLN, Karl Marx-Stadt, š. 1024 DM3KOF, Suň, š. 1025 DM3RF, Lausitz a š. 1026 DM3XSF, Cottbus.

„P-100 OK“

Diplom š. 320 dostal YO3-2005, Ing. George Crnau, Bukurešť, š. 321 (121. diplom v OK) OK-K2 453, Jan Kula, Studenec, p. Německ nad Osavou.

„P75P“

š. třída

Diplom š. 59 získala k dvěmu 5. výročí trvání stanice SDR VTS OK3KAG a Košice, š. 60 7G1A, inž. Josef Plátek, sv. Conakry, Ghana a š. 61 OK1ACP, Vlado Domagalský z Pardubic.

2. třída

Doplňující listky předložila stanice UA4PW z Kašán. Obdržela diplom P75P 2. třídy š. 19.

Všem blahopřeme!

„ZMT“

Bylo uděleno dalších 10 diplomů ZMT š. 1374 až 1383 v tomto pořadí: OK4EAM, Praha, OK1AAZ, Příbram, HA5AK, Budapest, LZ2KSS, Soňa, DL3BA, Bremerhaven, OK1AAX, Liomvyl, LZ2KDO, Praha, DJ5LU, Frankfurt nad Moh., DM2AYK, Hohenau a DM2AND, Luckenwalde.

„P-ZMT“

Nové diplomy byly uděleny těmto stanicím: š. 848 OK3-6833, Janu Němčickému, Káns nad H., š. 849 YO8-8344, Štefanu Negrovi z Plošti, š. 850 YO6-5052, Nistoru Vasilevi ze Sibiu a š. 851 DM1-717/H; Dietmaru Falkenbergovi z Wittenbergu.

V soutěžích má OK1-409 již 23 QSL, OK1-22050 a OK2-25293 po 21 QSL a OK1-12 496 20 QSL doma.

„S68“

V tomto období bylo vydáno 13 diplomů CW š. 5 diplomů fone. Pásmo doplnovací známky je uvedeno v závorce.

CW š. 2561 OK2BKO, Chomutov, š. 2562 DJ3JD, Brunešvold (14), š. 2563 DM2AND, Luckenwalde (7, 14, 21), š. 2564 DM2BAM, Járko (14), š. 2565 DM3ONM, Altenburg, š. 2566 DM3MYED, Falkenstein u Berlina (21), š. 2567 OX3AY, (14), Gochdahn (14), š. 2568 ON3BN, Březek (3), 21 MHz, š. 2569 DL3BA, Bremerhaven, š. 2570 DJ5LU, Frankfurt nad Moh. (14), š. 2571 DJ7ET, Bremerhaven (14), š. 2572 YU3NBO, Lze, š. 2573 WA2QHQ, Williamstown, N. J. (14).

Fone: š. 620 ON4UN, Bottelare (3,5 a 14 MHz SSB), š. 621 DJ7ET, Bremerhaven (14), š. 622 YU3NBO, Lze, š. 623 ZS6AQZ, Johannesburg (14) a š. 624 ZS6AQZ, Brakpan.

Doplnovací známky získaly - vešměs za telegrafii - tyto stanice: OK1KAM, š. 852 a DM2AGN š. 853 za 7 MHz, DM3ML k š. 2441, DM3PBM k š. 1768, OK1IK k š. 2154, OK1ADK k š. 2218, včítají za 14 MHz a DM3PBM k š. 1768, DL7PU k š. 1205 a OK1UQ k š. 70, včítají za 21 MHz.

Několik statistických dat o vydaných diplomech v r. 1963

V průběhu roku 1963 bylo vydáno celkem 1273 diplomů (v roce 1962 - 1120), z toho pro amatéry vysílající 950 (880), pro amatéry podstatě 263 (240). Vše o bylo vydáno celkem 7446 diplomů, z toho pro amatéry vysílající 5653 a pro posluchače 1793.

Podle jednotlivých druhů diplomů bylo vyztaveno:

druh	od počátku r. 1963	z toho v r. 1963	oproti roku 1962
S6S-CW	2567	347	352
S6S-fone	1374	61	82
ZMT	620	293	253
ZMT 24	3	1	1
100 OK	1011	204	163
(z toho v OK)	148	30	14
P75P 3. tř.	59	10	25
P75P 2. tř.	19	15	4
P-ZMT	847	100	114
P-100 OK	321	51	43
(z toho v OK)	120	32	14
RP OK-DX I.	36	8	17
RP OK-DX II.	33	5	17
RP OK-DX III.	43	51	60

Z uvedeného porovnání je zřejmé, že i letos zájem o naše diplomy dále stoupá. Je jejich počet dosahuje za rok téměř 1000 kusů. Souděm se projeví oblibou diplomů P75P, (což jsme ostatně chtěli a proto je časově vynechám, že pro něj platí spojení, nazvané po I. 1. 1960), který momeň získat jen opravdu aktivní amatér vysílá. Ponevadž zájem o jeho propagaci roste (zejména v cizině) rostě, lze očekávat, že v r. 1964 se počet vydaných diplomů podstatně zvětší, alespoň ve 3. a 2. třídě.

„CW LIGA prosinec 1963“

kollektivsky	bodů	2. OK2QX	1664
1. OK2KOS	4368	3. OK1TJ	1377
2. OK3KNO	3030	4. OK1AHZ	1259
3. OK3KAG	2774	5. OK1ATX	1238
4. OK3KGL	1833	6. OK1ZL	1145
5. OK2KGV	1821	7. OK2BZR	949
6. OK2KVT	1340	8. OK1AFK	949
7. OK2KFM	1159	9. OK3CDE	667
8. OK2KUB	1078	10. OK2BCA	650
9. OK1RKP	942	11. OK2BFT	632
10. OK1KPH	799	12. OK2BPH	602
11. OK1KUP	761	13. OK2ABU	587
12. OK1KPP	382	14. OK2BEL	455
13. OK1KAT	538	15. OK1ABN	398
14. OK2KFK	374	16. OK1ATU	291
15. OK1KNT	307	17. OK2BEN	273
16. OK1KSH	118	18. OK3CDY	196
17. OK1KSH	109	19. OK1ABU	119
1. OK1MG	3002	20. OK1AGN	79

FONE LIGA

kollektivsky	bodů	1. OK2QX	520
1. OK1KPR	1304	2. OK1AFK	224
2. OK3KJL	167	3. OK2BZR	119
4. OK1KOK	109	4. OK2ABU	100

CW - LIGA

ločkovitje	bočú	6. OKIZI	6432
1. OK3KAS	18 111	7. OKIAHZ	6433
2. OK2KOS	12 712	8. OK2QXZ	6382
3. OK3KAS	18 111	9. OK3KAS	6383
4. OK3KAG	9489	10. OKINK	5398
5. OKIKSH	8375	11. OK2PO	4470
6. OK3KAS	18 111	12. OK2BZU	4803
7. OK2KEW	5888	14. OK1AFY	3219
8. OK1KHG	3859	15. OK1AFN	3616
9. OK3KAS	18 111	16. OK2BZU	4803
10. OK3KIZ	5292	17. OK1AFN	3616
11. OK1KIF	4810	17. OK2BZU	4803
12. OK3KAS	18 111	18. OK2BZU	4803
13. OK2KFM	4248	20. OK1PH	3128
14. OK2CFK	3369	20. OK1PH	3128
15. OK3KAS	18 111	22. OK3CDE	2152
16. OK1KRQ	2802	22. OK3CDE	2152
17. OK1KHN	2768	23. OK2BVE	2908
18. OK1KHN	2768	23. OK2BVE	2908
19. OK1KXP	2416	25. OK2BEC	2267
20. OK1KNT	2302	26. OK2BFI	2267
21. OK2KHY	1778	27. OK1AGN	2191
22. OK2KHY	1778	27. OK1AGN	2191
23. OK1KHN	2768	30. OK3CCC	1602
24. OK1KHN	2768	30. OK3CCC	1602
25. OK1KHN	2768	32. OK1AHU	1462
26. OK1KHN	2768	32. OK1AHU	1462
27. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
28. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
29. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
30. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
31. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
32. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
33. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
34. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
35. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
36. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
37. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
38. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
39. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
40. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
41. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
42. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
43. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
44. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
45. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
46. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
47. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
48. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
49. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
50. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
51. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
52. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
53. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
54. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
55. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
56. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
57. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
58. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
59. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
60. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
61. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
62. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
63. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
64. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
65. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
66. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
67. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
68. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
69. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
70. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
71. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
72. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
73. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
74. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
75. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
76. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
77. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
78. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
79. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
80. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
81. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
82. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
83. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
84. OK1KHN	2768	33. OK3CDE	2152
85. OK1KHN			

kollektivky	bodů	jednotlivci	bodů
1. OKIKPR	5003	1. OK12G	35102
2. OK3KAS	4229	2. OK3KV	31005
3. OK3KII	2790	3. OK1AFV	20027
4. OKIKOK	2192	4. OK3IR	18885
5. OKIKHG	1513	5. OK1AGN	18338
6. OK3KTD	1594	6. OK2ABU	14545
7. OK3KGJ	1390	7. OK1ABU	13823
8. OK2KFK	1922	8. OK2BEN	13777
9. OK2BDX	475	9. OK1AFB	12515
10. OK1KPX	277	10. OK3CAJ	905
		11. OK2QX	526
		12. OK2BBL	476
		13. OK2BZJ	396

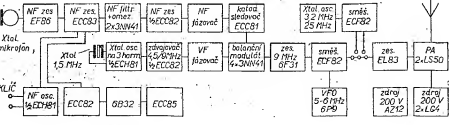
Chci být uvést jeden příklad: OKIMSG se značnou převahou vyhrál „CW-ligw“ jednotlivci. A jak to udělal? No, podívejte se na výsledky za poslední měsíce roku 1963. Konec srpna až začátek října 1963. OKIMSG byl v první lize. Tak se do toho dal. Při jeho převládání spouštěch se nemusel (a i jest by ho nechtělo) navazovat takové rychlosti spojení. Pokud vím, pracoval docela normálně jak má ve zvuku, ale zvláštní se mu nepodobal. Byl to člověk, který se nepodíval na CW ligw, ale na poslední 4 měsíce všechno pěté do toho dal, znamená to pro něj nejen první místo v CW lize v r. 1963, ale značný přínos pro možnost získání titulu mistra sportu atd. To ovšem znamená posouzení jeho výkonu nejen v rámci CW, ale i v rámci „pouhých“ radiového zařízení!

Na závěr bych chtěl poděkovat všem za spolupráci a opakovanou svou žádost nejen jako spolupracovníka Amatérského radia, ale i jako vedoucí skupiny těchto dlouhodobých soutěží v provozním odboru věnujete pozornost své vlastní práci, vedte si evidenci nejen technickou, ale i provozní. Pak vám nedá práci ani vyplnit naše „hlášení pro CW a FONOLIGU“ i když se vyskytl připomínky, že soutěž je velmi komplikovaná (?). To je tečka za oběma ligami roku 1963. Ať jsou CW a ONE LIGA 1964 úspěšnější.

Když jsme již u těch úspěchů, stojí jistě za zmínku, že Miloš OK1MP získal jako první v Československu potřebný počet zemí a bodů pro diplom WAE SSB. Jaký je to úspěch, je vidět z toho, že se podařilo tento diplom doposud získat pouze 6 amatérům z NSR a VK3AHO z Austrálie. Mimo to na-

kraj
sledovč
Xtal. osc.
32 MHz
směs.
FRC2

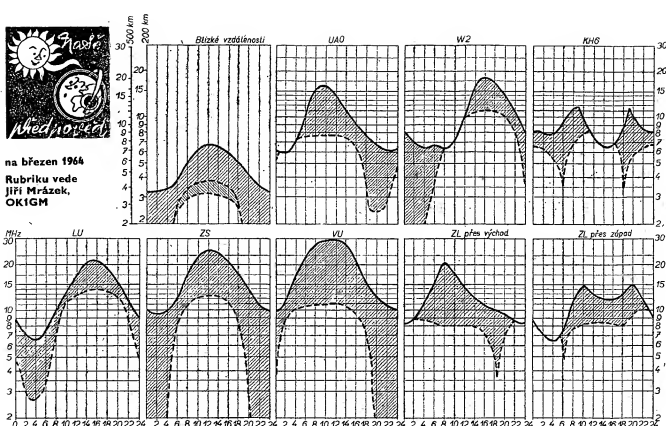
V marci 1962 som dostal vlastnú koncesiu a začal som stavať vlastné SSB zaradenie. V decembri 1962 som sa ozval na SSB pod značkou OK3CDR. Postupne som pracoval na 80 a 20 m tiež so všetkými svetadielmi. Celkovo som pracoval zo 133 krajínami a s 38 ženami pre WAZ. Zatiaľ ma do WAZ chýba žena 19 a 39. Na 80 m som pracoval s 53 krajinami. Zúčastnil som sa štyroch pretekov, víťazne WWSB Contestu, WAEDC Contestu, VKV-ZL





na březen 1964

Rubrika vede
Jiří Mrázek,
OK1GM



Březen bývá každoročně charakterizován tím, že v něm dochází obvykle k největšímu „rozptýlení“ mezi předpověďmi a skutečnými podmínkami. Je to proto, že noc se během tohoto měsíce krátí nejrychleji a stejně rychle dochází k prodlužování denního období. Předpovědi jsou sestaveny tak, že odpovídají nejpeře skutečnosti v polovině měsíce. Zatím co začátek měsíce přináší stále ještě podmínky „zimního“ charakteru, má konec měsíce již ráz dostatečně jiný. Toto vše nelze ovšem pochytit v našich diagramech a tak tedy alespoň to nejdůležitější si teď uvedeme slovy.

Na pásmu 160 metrů budou v prvních březnových dnech ještě – alespoň ve dnech magneticky nerušených – relativně dosti dobré DX podmínky ve směru na Slanec neosvětlenou část Země. Nejpeře se to bude projevovat ve druhé polovině noci a k ránu, kdy nebudou vzácnosti někdy i signály z USA a Kanady a vzácněji (a jen velmi krátkodobě kolem východu Slunce a krátce poté) dokonce

z oblasti Nového Zélandu. Během měsíce se však budou tyto podmínky citelně zhoršovat a konce měsíce přinesou tomuto pásmu již spíše podmínky „letního“ typu, a velmi rychlým vyzněním evropských signálů krátce po východu Slunce.

Na osmdesáti metrech budou podobné podmínky proti pásmu 160 metrů pravidelněji a také spíše lepší. I zde však budeme moct zřetelně pozorovat postupné zhoršování DX podmínek v ranních hodinách. Zatím co čtyřicetka bude i v nadcházejícím měsíci nejstabilnějším pásmem během noci se svými standardními podmínkami zejména ve směru na americký kontinent, budou podmínky na vyšších pásmech dokonce lepší než v únoru. Má na to vliv stále se prodlužující den a zkracující se noc, takže dvacetimetrové pásmo již nebude v noci uzavřeno tak dlouho a také večer dle vydrží. Pásmo třicetimetrové se bude ve dne dost podobat pásmu desetimetrovému s období maxima sluneční činnosti; zatímco dopoledne na něm bude jen

poměrně málo signálů z oblasti na amatérských chudých (dálkový jím až libovolný), nastane odpovídající a zejména v podvečer dobrá slyšitelnost DX signálů z Ameriky a střední až jižní Afriky, dokud se pásmo neuzavře. Tyto podmínky se budou během měsíce stále zlepšovat.

Na pásmu desetimetrovém dojde teoreticky k nejlepším podmínkám za celé první pololetí. Praktický však i přesto bude téměř úplně prázdné, a jen tu a tam na krátkou dobu bude na něm možno pracovat s velmi dalece vymezenou oblastí. Proto se toto pásmo bude hodit pouze pro ty, kteří mají nástrahu vpravdě rybářskou; kdo chce pracovat pravidelně, ten se tam sotva potvrdí.

Mimořádná vlna E vykazuje celoroční minimum výskytu svých ionizačních „splček“, projevujících se na rozhraní krátkých a velmi krátkých vln. Ze zde žádná překvapení nezáleží a stělní mály bude i výskyt atmosférického rušení, pocházejícího odbleskových výbojů.



Massovaja
radiobiblioteka
v roku 1964

PREČTEME SI

Vo veľmi obšírenej edícii Masovej rádiotechnickej knižnice moskovské vydavateľstvo Gossnizdat vychádza v tomto roku ďalších 37 titulov. Z nich v ďalšom uvedenie najpozoruhodnejšie ktoré sa opäť veľmi rýchlo a má rozoberú šesť, ako ich pre náš knižný trh dovezie n.p. Zahraničná literatúra.

Príručník č. 1 jednotlivých publikácií Masovej rádiobiblioteki je veľmi málo v pohybe za podľa rozsahu, odstupňovanie, pri čom činí Kčs: 0,40 – 0,80 – 1,00 – 1,20 – 1,60 – 2,00 – 2,40 – 2,80 – 3,20 – 3,60. Ceny kníh nad Kčs 5,00 sú v príslušných políčkach zvlášť uvedené.

Náklad jednotlivých titulov v Masovej rádiotechnickej knižnici sa pohybuje v rozsahu 25 000 až 900 000 výtlačkov, pri absolútnej prevale titulov s nákladom 100 000 výtlačkov.

V prvom vydaní vychádzajú:

- I. T. Akulinin: Nová konštrukcia amatérskeho televízneho prijímača
- M. I. Balasov: Meracie prístroje začínajúceho rádioamatéra
- F. I. Baranov: Nízkočrevné selektívne zosilňovače a generátory
- A. K. Bektabegov – V. U. Usatjev: Stereoelektronické prenosy
- N. N. Berchalo: Elektronické prístroje pre fyziologické výskumy

- G. I. Bjalk: Výpočet širokopásmových elektrónkových a tranzistorových zosilňovačov
- G. A. Bortnovskij: Rádioamatérska dielňa
- A. G. Doľgik: Elektrodynamicke reproduktory
- N. D. Dymov: Inštruácia a jej výskum
- L. D. Feldman: Televízny príjem (zákady televíznej prijímačovej techniky), Kčs 5,20. Náklad 150 000 výtlačkov
- J. I. Felitsak: Je váš superhet správne zladený?
- M. D. Ganzburg: Sovietke rozšľasťové prijímače v kombinácii s gramofonom a magnetofonom (katalóg)
- G. S. Genadin: Amatérske nízkočrevné zosilňovače pre stereočinu
- G. S. Genadin: Vysokokvalitné nízkočrevné zosilňovače v amatérskom prevedení
- J. B. Gumeja: Zladiovanie tranzistorových prijímačov
- N. V. Kurbatov – J. B. Janovskij: Konštrukcia monofonných a stereofonných magnetofonov
- I. V. Kuratov: Televízne prijímače (katalóg)
- V. K. Labutin: Polovodičové diódy (katalóg)
- V. K. Labutin: Výkonové tranzistory (katalóg)
- K. A. Lokšin – I. M. Boľko: Sovietke tranzistorové prijímače (service-návod)
- V. G. Lugvin: Prvky súčasnej nízkočrevnej elektrony
- G. G. Melcev: Elektrónka so sekundárnou emísiou
- I. V. Mrtuzalov – I. A. Rymanov: Televízny „Start“ (service – návod s opravarskou inštrukciou)
- Z. Pavlin: Základy zvuku (preklad z češtiny), Kčs 5,00
- M. M. Rumjancev: Tranzistorové prijímače pre začiatníkov, náklad 150 000 výtlačkov
- M. M. Rumjancev: Tranzistorový superhet „Pi-ni“, náklad 150 000 výtlačkov
- D. V. Samodurov: Prepnuté gramofony
- A. Sine: Opravy televízorov – nie je to jednoduché! (preklad z francúzštiny), Kčs 5,00

- A. G. Sobolevskij: Fotodiálky, fotodopory, fotodiódy (katalóg)
- A. G. Sobolevskij: Prvky automatických a telemechanických sústav
- S. K. Sotnikov: Amatérsky televízor pre diaľkový príjem, náklad 150 000 výtlačkov
- J. A. Smolov: Elektronické prístroje pre kontrolu a automatickú reguláciu teploty
- J. A. Sumichin: Automatické obvody v televíznych prijímačoch
- F. I. Tarsov: Penódy (katalóg)
- M. A. Zgur: Rádiotechnické značky a schémy
- V druhom prepracovanom a doplnenom vydaní vychádzajú:
- L. D. Feldman: Ako pracuje televízny prijímač (námenná dotlač I. vydania), náklad 900 000 výtlačkov
- N. E. Chaikin: Elektromagnetické kmity a vlny, Kčs 6,40
- S. M. Eijumov – L. P. Lind: Základy rádiotechniky, Kčs 13,00
- S. A. Iščakovic: Zladiovanie televíznych prijímačov pomocou wobbloru (nezmenená dotlač I. vydania)
- L. P. Kravtsov: Technická kybernetika
- A. P. Ložnikov – J. K. Souin: Kaskádové zosilňovače
- J. V. Mrtuzalov – J. A. Rymanov: Televízny prijímač „Rekord“ (service – návod s opravarskou inštrukciou)
- G. P. Samojlov: Oprava rozkladových obvodov televíznych prijímačov
- G. P. Samojlov: Správna obsluha televízorov, náklad 200 000 výtlačkov
- L. G. Vangri – J. A. Skrin: Amatérske elektronické hudobné nástroje

